

Deutsche Militärärztliche Zeitschrift

für die Sanitätsoffiziere der

Armee, Marine und Schutztruppen

Begründet von R. v. Leuthold

Herausgegeben

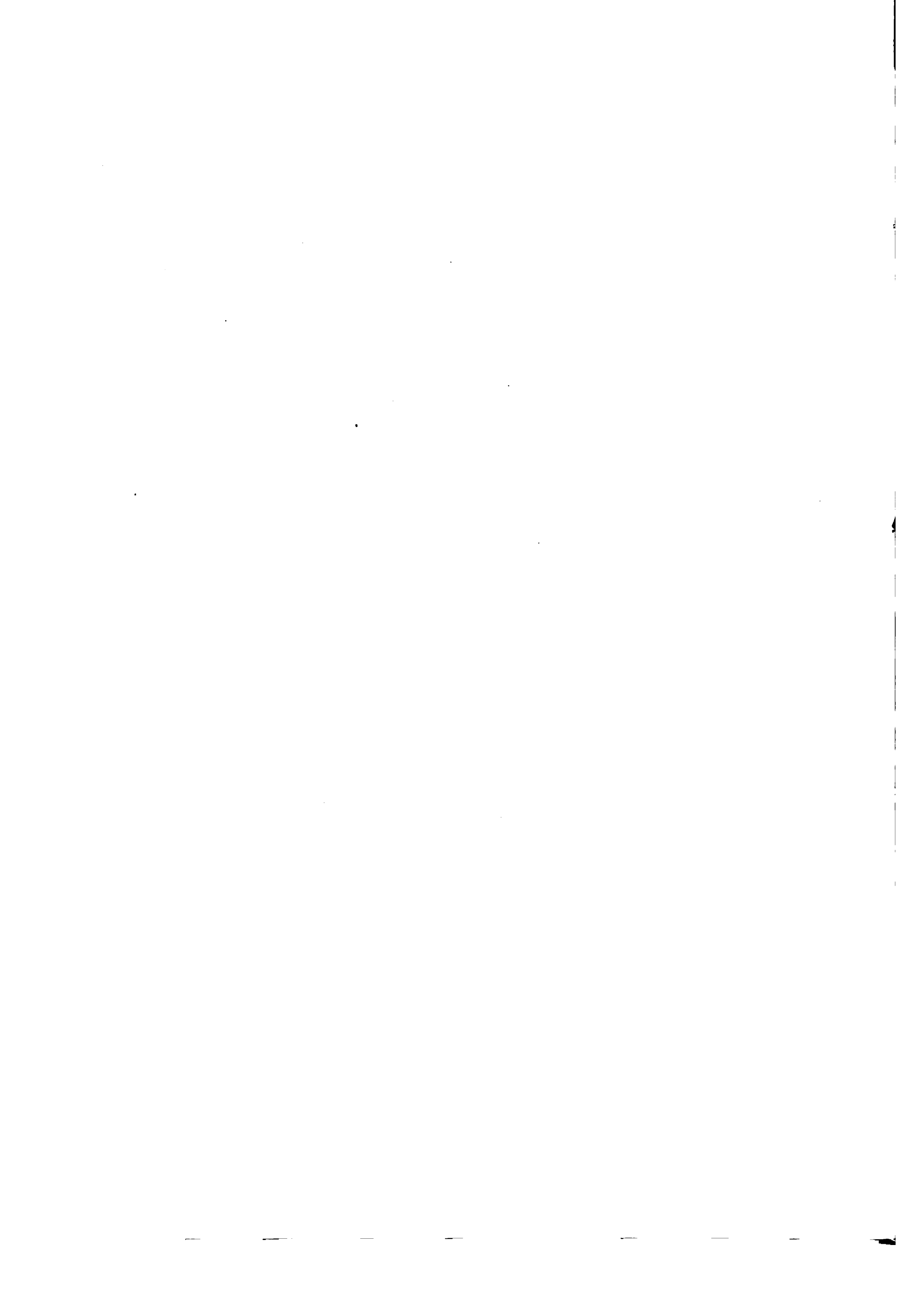
von

Prof. Dr. Bischoff
Oberstabsarzt

EMS

XXXIX. Jahrgang

Berlin 1910
Ernst Siegfried Mittler und Sohn
Königliche Hofbuchhandlung
Kochstraße 68 — 71



Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang — 5. Januar 1910 — Heft 1

(Aus der mediko-mechanischen Station des III. Armeekorps im Garnisonlazarett Frankfurt a. O.)

Über den Wert der mediko-mechanischen Nachbehandlung von Verletzungen der Gliedmaßen.

Von
Dr. **Otto,** Oberarzt
beim Feldartillerie-Regiment Generalfeldzeugmeister (2. Brandenburgisches) Nr. 18,
kommandiert zur chirurg. Klinik der Universität Kiel.

Seitdem bei der Behandlung krankhafter Störungen das Augenmerk auf die möglichst vollkommene Wiedererlangung der Erwerbsfähigkeit gerichtet wird, ist das physikalische Heilverfahren in unseren Lazaretten ein wichtiger Heilfaktor in der Reihe der Behandlungsmethoden geworden, und in größeren Garnisonlazaretten werden deshalb mediko-mechanische Stationen eingerichtet, die eine gleichzeitige Behandlung mehrerer Kranken gestatten und so ein Beobachtungsmaterial liefern für weitergehende Schlüsse auf diesem noch wenig durchforschten Gebiet.

In einer seiner letzten Veröffentlichungen hat Hoffa auf die große Bedeutung der mediko-mechanischen Behandlungsmethoden auf dem Gebiete der Knochen- und Gelenkverletzungen hingewiesen. Massage und Gymnastik wirken nach ihm einerseits resorptionsbefördernd, anderseits hyperämisierend und damit kräftigend auf die Muskulatur und vermittels dieser auf die Knochen und Gelenke ein; eine kunstgerecht ausgeübte Massage befördert die Zirkulation in den Muskeln wesentlich und mit ihrer Hilfe vermögen wir in den Organen abgelagerte Krankheitsprodukte oder Blutergüsse nach Verletzungen zu beseitigen. Die Massage löst wie jeder stärkere die Muskel treffende Reiz eine aktive Kontraktion aus und wird dadurch zu einem besonders wirksamen Erregungsmittel. Anderseits vermögen bestimmte Handgriffe der Massage die gesteigerte Erregbarkeit der Gewebe herabzusetzen. So üben namentlich die erschütternden Bewegungen eine schmerzstillende Wirkung aus auf die sensiblen und eine krampfstillende auf die motorischen

Nervenendigungen. Cornelius hat bekanntlich das Verdienst, auf die Massagenbehandlung nervöser Schmerzen von bestimmten Schmerzpunkten aus hingewiesen zu haben. Er nimmt an diesen Stellen, die er Nervenpunkte nennt, eine automatische Schädigung der Nervensubstanz durch feinste bindegewebige Wucherungen an. Durch eine methodisch fortgeführte Massage dieser Punkte beseitigt er die von ihm angenommen Verwachsungen und bringt dadurch Nervenschmerzen zum Schwinden.

Eine Anleitung für die mechanische Behandlung der Extremitäten zu geben, halte ich für eben so schwierig wie überflüssig; schwierig, weil die Handgriffe, die der gegebene Fall erfordert, von der Indikation abhängen, welche der anatomisch geschulte Arzt, der den Zweck der mechanischen Therapie festhält, sich unschwer zurechtfinden und kaum jemals schwanken wird, an welcher Stelle und in welchem Umfange er manuell einzugreifen habe.

Eine Art und Weise der Massageapplikation möchte ich jedoch besonders hervorheben, die sogenannte Einleitungsmassage, da ich sie bei der Nachbehandlung der Gelenkverletzungen für sehr wichtig halte. Bei allen den Affektionen, die akut entstandene Extravasate oder Exsudate gesetzt haben, so besonders bei den subakuten serösen Entzündungen der Gelenke und vor allem bei Blutergüssen in die Gelenke, Schleimbeutel, ist es sehr zweckmäßig, in der ersten Zeit nicht die betroffene Körpergegend selbst zu massieren, sondern die zentral von ihm gelegenen Partien. Der Grund ist ein mehrfacher. Einmal verbieten es schon die oft sehr heftigen Schmerzen, den erkrankten Teil selbst sofort in Angriff zu nehmen, dann aber sind ja die im Bereich eines Extravasates gelegenen Lymphbahnen und Venen zum größten Teil thrombosiert. Diese abführenden Bahnen müssen erst wieder frei gemacht werden. Das erreichen wir aber durch die Einleitungsmassage, d. h. durch die beim Streichen und Kneten der zentralwärts gelegenen Körperteile entstehende Saugwirkung, die der betroffenen Körpergegend Entlastung bringt, indem sie durch die noch intakten Lymphbahnen hindurch Flüssigkeit aus dem Erkrankungsherd wegschafft, den Druck des Extravasates auf die Nervenendigungen und damit auch die Schmerzen vermindert.

Im innigen Zusammenhang mit der Massagewirkung stehen die aktiven und passiven Bewegungen des betroffenen Körperteils, die man in der Regel im Anschluß an die Massageapplikation vornehmen läßt. Nach den Untersuchungen von Ludwig und Lassar beschleunigt die Tätigkeit der Muskeln nicht nur den Lymphstrom, sondern auch den Rückfluß des venösen Blutes. Wir ließen demnach die Kranken, wenn es die Erkrankung nur einigermaßen gestattete, ihre Glieder nach der Massage bewegen, indem die dabei stattfindenden Muskelkontraktionen ja geradezu im Sinne der Effleurage und Petrissage wirken.

Diese Bewegungen kommen namentlich bei den Erkrankungen der unteren Extremität in Betracht. Wir ließen dabei die Kranken, wenn nur irgend möglich, herumgehen, wodurch man am allerbesten das Steifwerden der Gelenke und die Atrophie der Muskeln vermeidet.

Diesen aktiven Muskelübungen gegenüber stehen die passiven Bewegungen. Man braucht sie vorzugsweise bei den Kontrakturen der Gelenke zur Lösung der Adhäsionen, zu Dehnungen der geschrumpften Gelenkkapseln und Ligamente. Ferner dienen sie dazu, den Sehnen Freiheit in ihren Scheiden zu geben, oder sie verhüten oder bekämpfen die nutritive Verkürzung der Muskeln. Man darf mit den aktiven Muskelübungen indessen nicht zu früh und nicht zu heftig beginnen, da man sonst wieder Blutextravasate oder bei früheren Gelenkentzündungen Exazerbationen hervorruft. Den Zeitpunkt für den Beginn passiver Bewegungen bestimmt das Schwinden der anfangs vorhandenen Schmerzhaftigkeit. Erst wenn diese bei der primären Erkrankung völlig oder nahezu völlig verschwunden, ist der richtige Zeitpunkt für den Beginn der passiven Bewegungen gekommen. Für ihre Ausführung kommen besonders die sogenannten »Widerstandsbewegungen« in Frage.

Der Schwede Ling lehrte zuerst, daß die Kraft des Muskels hauptsächlich dann gestärkt wird, wenn er bei seiner Arbeit einen Widerstand zu überwinden hat. Durch Einschaltung von Widerständen in die Bewegung sind wir imstande, in jeder Stellung der Extremität jede Muskelgruppe zur Kontraktion anzuregen. Am besten wird dies aus einem Beispiel klar werden. Nehmen wir an, die Oberarmmuskeln seien zu kräftigen. Wir können dann in zweifacher Weise vorgehen. Zunächst können wir den Patienten auffordern, sein Ellenbogengelenk zu beugen, wir umfassen aber dabei sein Handgelenk und leisten der Beugung Widerstand, indem wir durch unsere eigene Kraft zu verhindern suchen, daß das Gelenk gebeugt wird. Wir sehen dann, wie sich der Bizeps mächtig kontrahiert, um den von uns gesetzten Widerstand zu überwinden, und unsere Kunst muß es dann sein, allmählich den Widerstand so abzuschwächen, daß er der Kraft des sich kontrahierenden Bizeps stetig nachgibt. Der Patient hat sich dann aktiv verhalten, wir selbst leisten aber passiven Widerstand, indem wir uns sozusagen von dem Patienten anziehen ließen. Dadurch ist die ganze Bewegung eine aktiv-passive geworden. Da sich aber gleichzeitig die beiden Endpunkte des Bizeps des Patienten ihrem Mittelpunkte konzentrisch näherten, der Muskel sich also verkürzte, ist die Bewegung gleichzeitig eine konzentrische geworden. Wir haben also mit unserem Patienten eine zusammengesetzte aktiv-passive konzentrische Widerstandsbewegung ausgeführt. Hält nunmehr der Kranke sein Ellenbogengelenk gebeugt und wir fordern ihn auf, das Gelenk gebeugt zu halten, während wir versuchen, es zu strecken, so leistet der Kranke unseren aktiven Streckungsversuchen passiven Widerstand, und wiederum sehen wir den Bizeps sich mächtig anspannen. Schließlich werden wir die Streckung des Armes

Nervenendigungen. Cornelius hat bekanntlich das Verdienst, auf die Massagenbehandlung nervöser Schmerzen von bestimmten Schmerzpunkten aus hingewiesen zu haben. Er nimmt an diesen Stellen, die er Nervenpunkte nennt, eine automatische Schädigung der Nervensubstanz durch feinste bindegewebige Wucherungen an. Durch eine methodisch fortgeführte Massage dieser Punkte beseitigt er die von ihm angenommen Verwachsungen und bringt dadurch Nervenschmerzen zum Schwinden.

Eine Anleitung für die mechanische Behandlung der Extremitäten zu geben, halte ich für eben so schwierig wie überflüssig; schwierig, weil die Handgriffe, die der gegebene Fall erfordert, von der Indikation abhängen, welche der anatomisch geschulte Arzt, der den Zweck der mechanischen Therapie festhält, sich unschwer zurechtfinden und kaum jemals schwanken wird, an welcher Stelle und in welchem Umfange er manuell einzugreifen habe.

Eine Art und Weise der Massageapplikation möchte ich jedoch besonders hervorheben, die sogenannte Einleitungsmassage, da ich sie bei der Nachbehandlung der Gelenkverletzungen für sehr wichtig halte. Bei allen den Affektionen, die akut entstandene Extravasate oder Exsudate gesetzt haben, so besonders bei den subakuten serösen Entzündungen der Gelenke und vor allem bei Blutergüssen in die Gelenke, Schleimbeutel, ist es sehr zweckmäßig, in der ersten Zeit nicht die betroffene Körpergegend selbst zu massieren, sondern die zentral von ihm gelegenen Partien. Der Grund ist ein mehrfacher. Einmal verbieten es schon die oft sehr heftigen Schmerzen, den erkrankten Teil selbst sofort in Angriff zu nehmen, dann aber sind ja die im Bereich eines Extravasates gelegenen Lymphbahnen und Venen zum größten Teil thrombosiert. Diese abführenden Bahnen müssen erst wieder frei gemacht werden. Das erreichen wir aber durch die Einleitungsmassage, d. h. durch die beim Streichen und Kneten der zentralwärts gelegenen Körperteile entstehende Saugwirkung, die der betroffenen Körpergegend Entlastung bringt, indem sie durch die noch intakten Lymphbahnen hindurch Flüssigkeit aus dem Erkrankungsherd wegschafft, den Druck des Extravasates auf die Nervenendigungen und damit auch die Schmerzen vermindert.

Im innigen Zusammenhang mit der Massagewirkung stehen die aktiven und passiven Bewegungen des betroffenen Körperteils, die man in der Regel im Anschluß an die Massageapplikation vornehmen läßt. Nach den Untersuchungen von Ludwig und Lassar beschleunigt die Tätigkeit der Muskeln nicht nur den Lymphstrom, sondern auch den Rückfluß des venösen Blutes. Wir ließen demnach die Kranken, wenn es die Erkrankung nur einigermaßen gestattete, ihre Glieder nach der Massage bewegen, indem die dabei stattfindenden Muskelkontraktionen ja geradezu im Sinne der Effleurage und Petrissage wirken.

Diese Bewegungen kommen namentlich bei den Erkrankungen der unteren Extremität in Betracht. Wir ließen dabei die Kranken, wenn nur irgend möglich, herumgehen, wodurch man am allerbesten das Steifwerden der Gelenke und die Atrophie der Muskeln vermeidet.

Diesen aktiven Muskelübungen gegenüber stehen die passiven Bewegungen. Man braucht sie vorzugsweise bei den Kontrakturen der Gelenke zur Lösung der Adhäsionen, zu Dehnungen der geschrumpften Gelenkkapseln und Ligamente. Ferner dienen sie dazu, den Sehnen Freiheit in ihren Scheiden zu geben, oder sie verhüten oder bekämpfen die nutritive Verkürzung der Muskeln. Man darf mit den aktiven Muskelübungen indessen nicht zu früh und nicht zu heftig beginnen, da man sonst wieder Blutextravasate oder bei früheren Gelenkentzündungen Exazerbationen hervorruft. Den Zeitpunkt für den Beginn passiver Bewegungen bestimmt das Schwinden der anfangs vorhandenen Schmerzhaftigkeit. Erst wenn diese bei der primären Erkrankung völlig oder nahezu völlig verschwunden, ist der richtige Zeitpunkt für den Beginn der passiven Bewegungen gekommen. Für ihre Ausführung kommen besonders die sogenannten »Widerstandsbewegungen« in Frage.

Der Schwede Ling lehrte zuerst, daß die Kraft des Muskels hauptsächlich dann gestärkt wird, wenn er bei seiner Arbeit einen Widerstand zu überwinden hat. Durch Einschaltung von Widerständen in die Bewegung sind wir imstande, in jeder Stellung der Extremität jede Muskelgruppe zur Kontraktion anzuregen. Am besten wird dies aus einem Beispiel klar werden. Nehmen wir an, die Oberarmmuskeln seien zu kräftigen. Wir können dann in zweifacher Weise vorgehen. Zunächst können wir den Patienten auffordern, sein Ellenbogengelenk zu beugen, wir umfassen aber dabei sein Handgelenk und leisten der Beugung Widerstand, indem wir durch unsere eigene Kraft zu verhindern suchen, daß das Gelenk gebeugt wird. Wir sehen dann, wie sich der Bizeps mächtig kontrahiert, um den von uns gesetzten Widerstand zu überwinden, und unsere Kunst muß es dann sein, allmählich den Widerstand so abzuschwächen, daß er der Kraft des sich kontrahierenden Bizeps stetig nachgibt. Der Patient hat sich dann aktiv verhalten, wir selbst leisten aber passiven Widerstand, indem wir uns sozusagen von dem Patienten anziehen ließen. Dadurch ist die ganze Bewegung eine aktiv-passive geworden. Da sich aber gleichzeitig die beiden Endpunkte des Bizeps des Patienten ihrem Mittelpunkte konzentrisch näherten, der Muskel sich also verkürzte, ist die Bewegung gleichzeitig eine konzentrische geworden. Wir haben also mit unserem Patienten eine zusammengesetzte aktiv-passive konzentrische Widerstandsbewegung ausgeführt. Hält nunmehr der Kranke sein Ellenbogengelenk gebeugt und wir fordern ihn auf, das Gelenk gebeugt zu halten, während wir versuchen, es zu strecken, so leistet der Kranke unseren aktiven Streckungsversuchen passiven Widerstand, und wiederum sehen wir den Bizeps sich mächtig anspannen. Schließlich werden wir die Streckung des Armes

erreichen. Die beiden Endpunkte des Bizeps aber haben sich dann, trotzdem der Muskel eine Serie kleiner Kontraktionen ausgeführt hat, exzentrisch von ihrem Mittelpunkte entfernt, und so haben wir eine zusammengesetzte, passiv-aktive exzentrische Widerstandsbewegung mit dem Patienten vollführt.

Die maschinelle Gymnastik hat die Hand des Arztes durch zum Teil außerordentlich geistreich konstruierte Maschinen zu ersetzen versucht. Die Zanderapparate haben den Anstoß gegeben, gymnastische Apparate in mannigfachster Weise zu konstruieren. Es konkurrieren zur Zeit mit den Zanderapparaten wesentlich nur die von Herz konstruierten Apparate und die Krukenbergschen Pendelapparate. Zander hat das Verdienst, zuerst gelehrt zu haben, wie in der Anwendung des Hebelarmes der Widerstand zu geben ist, Krukenberg hat durch Einführung des Pendels als bewegende Kraft bei passiven Bewegungsapparaten die Apparatotherapie erweitert. Auf beide Systeme näher einzugehen, muß ich mir versagen, da dies über den Rahmen meiner Arbeit hinausgehen würde. Die Krukenbergschen Apparate, die wir in unserem Lazarett anwenden, haben vor dem Zanderschen System den Vorteil, daß sie dem Kranken durch ihre Einfachheit leicht verständlich werden, »er bekommt keine Angst« vor dem Apparat und fühlt sich bei dem Gebrauch bald wohl, weil die Exkursionen nie größer werden, als er will, und weil er sie in jedem Augenblick durch die eigene Muskelkraft verringern oder ganz hemmen kann.

In Verbindung mit Massage und Gymnastik wendeten wir die Hydrotherapie an, zunächst in der einfachsten Form von Umschlägen, dann als kalte und warme Duschen, allein oder im Wechsel, warme und kalte Begießungen und örtliche Bäder. Die hydrotherapeutischen Maßnahmen kommen hauptsächlich als antikongestive und antiphlogistische Methode zur Verwendung. Ferner dienen sie zur Erweichung straffer Narben und starr gewordenen paramuskulären Bindegewebes und zur Anregung der ateriellen Fluxion zu atrophischen Muskeln und steifen Gelenken.

Bevor ich auf die spezielle Nachbehandlung der Verletzungen eingehe, will ich auf zwei pathologische Affektionen hinweisen, die uns häufig entgegentraten und deren Kenntnis für die Nachbehandlung von Verletzungen außerordentlich wichtig sind. Es sind dies die arthritische Muskelatrophie und die sogenannte akute Knochenatrophie.

Unter arthritischer Muskelatrophie versteht Hoffa eine Atrophie namentlich der Streckmuskeln der Gelenke, die im Anschluß an zuweilen ganz leichte Traumen der Gelenke sich entwickelt und charakterisiert ist durch ihr akutes Auf-

treten und Einsetzen mit einer atonischen Schlaffheit des Muskels. Schon wenige Tage nach dem Trauma fühlt sich der Muskel welk und schlaff an. Seine Kontraktion erfolgt langsam und unausgiebig. Der befallene Muskel zeigt schon nach dieser kurzen Zeit eine große Schwäche, die in gar keinem Verhältnis zu seiner Volumenverminderung steht und gelegentlich in eine wirkliche Lähmung übergehen kann. Die elektrische Erregbarkeit ist quantitativ herabgesetzt. Je längere Zeit nach dem ursprünglichen Trauma vergangen ist, um so hochgradiger wird die Muskelatrophie und Muskelschwäche. Besonders bezeichnend ist es, daß die vorhandene Muskelatrophie noch Monate, ja jahrelang unverändert fortbestehen kann, nachdem die primäre Verletzung längst ausgeheilt ist. Am häufigsten findet man diese Muskelatrophie als Atrophie des Musculus quadriceps femoris nach Verletzungen des Kniegelenks. In einigen Fällen konnten wir schon drei bis vier Tage nach der Verletzung eine Atrophie des Quadrizeps nachweisen. Genau in gleicher Weise wird auch die Muskulatur aller übrigen Extremitätengelenke von der akuten Muskelatrophie befallen, sobald Verletzungen oder Entzündungen die Gelenke treffen. Immer sind es die Streckmuskeln, die in der auffälligsten Weise erkranken, während die übrigen Muskeln regelmäßig in erheblich geringerem Grade beteiligt sind. Charakteristisch für die atrophischen Muskeln ist es, daß die Atrophie den Muskel stets in seiner ganzen Länge befällt und daß, wie schon erwähnt, die Atrophie schon wenige Tage nach der Verletzung des Gelenks sich entwickelt.

Man hat diese Muskelatrophie früher meist als Inaktivitätsatrophie aufgefaßt. Tatsächlich handelt es sich aber nicht um die Folge des Nichtgebrauchs der Muskeln, denn die Atrophie tritt auch auf, wenn das befallene Glied von dem Patienten gar nicht weiter geschont wurde. Es handelt sich vielmehr, wie experimentelle Untersuchungen von Raymond und Hoffa bewiesen haben, absolut sicher um eine durch den peripheren Reiz hervorgerufene nervöse trophische Störung. Die Atrophie kommt reflektorisch durch Reizung der Gelenknerven zustande.

Die Radiologie hat die überraschende Tatsache ergeben, daß bei den traumatischen Affektionen der Gelenke nicht nur eine akute Atrophie der Muskeln zustande kommt, daß vielmehr auch das Eintreten einer akuten Knochenatrophie ein häufiges Ereignis ist, einer Knochenatrophie, die mit der Muskelatrophie die Hochgradigkeit und erstaunliche Schnelligkeit des Auftretens gemeinsam hat. Diese akute Knochenatrophie äußert sich im Röntgenbilde, im frischen Stadium, d. h. schon wenige Wochen nach dem Einsetzen der Gelenkaffektion, in höchst charakteristischer Weise. Zuerst sieht man in der spongiösen Substanz der Knochen eine eigentümliche Aufhellung, wodurch die Struktur der Knochen bis zum Verschwinden undeutlich gemacht wird, während die Corticalis zunächst noch unverändert erscheint. Im späteren Stadium wird die Spongiosa infolge der Atrophie weitmaschiger und imponiert im Röntgenbilde durch die auffallend schöne Klarheit der Struktur. Auch jetzt ist die Corticalis in ausgesprochener Weise an dem rarefizierenden Prozeß beteiligt. Es handelt sich um eine echte Atrophie der Knochen, d. h. um eine Resorption der Knochenbälkchen. Die Atrophie der Knochen ist meist eine absteigende, so daß z. B. bei Affektionen des Handgelenks die Knochen der Hand und der Finger, bei Befallensein des Hüftgelenks die Knochen des Beines der Atrophie anheimfallen.

Die Störungen, welche die Struktur des Knochens durch diese Knochenatrophie erfährt, äußern sich in Schwäche und Schmerzen in den befallenen Knochen, und

ebenso wie die arthritische Muskelatrophie kann die akute Knochenatrophie noch lange Zeit weiterbestehen, nachdem das ursprüngliche Trauma längst vorübergegangen ist. Auch hier handelt es sich nach Hoffa um eine trophische Störung, um eine durch den peripheren Reiz ausgelöste Trophoneurose. Dafür spricht auch, daß sich in hochgradigen Fällen sehr häufig Veränderungen an der Haut und dem Unterhautzellgewebe, Zyanose, Kälte, Hypertrichosis, Hyperhidrosis, Rissigkeit und Riffelung der Nägel finden.

Die arthritische Muskelatrophie und die geschilderte akute Knochenatrophie haben nun für die Nachbehandlung der Knochen- und Gelenkverletzungen deshalb eine so große Bedeutung, weil sie auch nach Ablauf der ursprünglichen Erkrankungen die Funktionsstörungen unterhalten. Solche Patienten werden gewöhnlich in die verschiedenartigsten Badeorte geschickt und dort nicht selten nur die erkrankten Gelenke massiert, gedrückt und gewickelt, die Heilung aber erfolgt dann nicht, weil die Muskelatrophie außer acht gelassen wird. Bekämpft man dagegen die Muskelatrophie durch kunstgerechte Massage und bekämpft man die Knochenatrophie durch zweckentsprechende Gymnastik, so werden die Patienten von ihrem Leiden befreit.

Nach diesen allgemeinen Betrachtungen will ich auf die Folgezustände näher eingehen, wie sie uns nach Beendigung des primären chirurgischen Heilverfahrens entgegentraten, und auf ihre Behandlung, wie sie sich bei einem reichlichen Krankenmaterial als empfehlenswert herausgestellt hat.

Ich beginne zunächst an der Hand von 90 Fällen mit der Besprechung der Nachbehandlung von Narben.

Die praktische Bedeutung der Narbe ist eine mannigfaltige. Durch Druck auf einen Nerven kann sie unerträglichen Schmerz machen, Parästhesien und motorische Störungen hervorrufen; auf der Fußsohle ist sie beim Gehen außerordentlich störend, ja, sie kann es direckt unmöglich machen. Besonders störend waren die Narben der Finger nach operierten Panaritien, von denen uns 65 zur Nachbehandlung geschickt wurden. In allen Fällen hinderte die Narbe mehr oder weniger am festen Zugreifen, die rohe Kraft (Händedruck) war erheblich schwächer als in der gesunden Hand. In einigen Fällen hatte sie zu venösen und lymphatischen Stauungen geführt und schließlich Kontrakturen herbeigeführt.

Aus diesem Grunde muß die Narbe überall da, wo solche Gefahren bestehen, behandelt werden. Am frühesten muß mit der Behandlung dann begonnen werden, wenn die Gefahr einer Kontraktur besteht. Bei zwei Soldaten mit Narben auf dem Handrücken nach einer Zellgewebsentzündung waren Sehnen und Gelenke intakt, indessen

spannte sich bei dem Versuch, die Faust zu bilden, die Narbe an und verhinderte eine Beugung der Finger. In dem einen Falle hatten sich schon geringe Versteifungen der Finger gebildet. Die mechanische Dehnung der Narbe war erfolgreich. Die Finger wurden allmählich gebeugt und zwei bis drei Stunden am Tage durch eine elastische Binde in dieser gebeugten Stellung festgehalten, die dünne Epidermisschicht der Narbe drohte allerdings hierbei zu platzen, hielt aber den Druck aus, der vorsichtig gesteigert wurde.

Mit der Unterlage fest verwachsene Narben bereiteten der Behandlung große Schwierigkeiten, doch gelang es fast immer, sie von der Unterlage zu lösen und geschmeidig zu machen. Wir ließen hierzu den betreffenden Körperteil, meist handelte es sich um die Hände, in einem warmen Bade, welchem wir etwas Seife oder Salz zusetzten, baden. Bei noch sehr frischen Narben dürfen die Bäder nicht zu warm sein, weil durch warme Bäder die Granulationen zu stark aufquellen, glasig werden und dann Sekretverhaltungen herbeiführen. Durch Lokalbäder wird die Haut weicher, elastischer, dehnbarer und gibt dem Narbenzuge besser nach. Nach dem Bade setzten wir 15 bis 20 Minuten die Narbe dem Dampfstrahl aus. Hierauf wurde die Narbe massiert, und zwar empfehle ich, in folgender Weise die Massage einer Narbe auszuführen: Die Kuppen der beiden Daumen werden auf die Narbe aufgesetzt und beschreiben jede für sich in entgegengesetzter Richtung verlaufende Kreise oder besser gesagt Spiralen, die ineinandergreifen und über die ganze Ausdehnung der Narbe langsam fortschreiten. Handelt es sich um eine adhäsive Narbe, so läßt man die Fingerspitzen Zickzacklinien beschreiben, die sich in entgegengesetzter Richtung bewegen, so daß sie sich immer auf der Narbe begegnen.

Gewulstete Narben faßt man am besten zwischen Daumen und Zeigefinger und knetet und rollt sie, als ob man sie zerdrücken wollte. Talkum, das wir, weil sauberer und geschmeidiger, an Stelle von Öl oder Vaselin benutzten, verwendet man bei der Massage der Narben nicht, da es sich ja darum handelt, die Narbe möglichst auf der Unterlage zu verschieben und von dieser abzulösen. Diese Manipulationen nahmen je nach der Ausdehnung der Narbe 5 bis 20 Minuten in Anspruch und wurden in täglichen Sitzungen 2 bis 3 mal wiederholt.

Hieran anschließend ließen wir Bewegungen des Gliedes ausüben, die eine Dehnung der Narbe herbeiführen konnten, z. B. bei Narben an der Hand das Beugen und Strecken der Finger und des Handgelenks. Diese Übungen führten wir sowohl manuell als auch an Apparaten aus. In den letzten Tagen der Behandlung ließen wir aktive Turnübungen ausüben. Bei Infanteristen, die z. B. Narben nach Panaritien hatten, bewährten sich sehr die Übungen mit dem Gewehr.

Bei der Dehnung der Narben stellte sich in einigen Fällen leichtes Fermentfieber ein. Durch Behandlung mit feuchten Verbänden und durch Aussetzen der Übungen und der Massage schwand der leichte Fieberzustand in 1 bis 2 Tagen.

Oft sind die Narben durch Unnachgiebigkeit der Umgebung leichten Einrissen ausgesetzt. Diese Einrisse können insofern sehr unangenehm werden, als sie in dem gefäßarmen Bindegewebe der Narbe aktiv sich vergrößern, ja zum geschwürigen Zerfall einer frischen Narbe führen können. Sie sind deshalb vorsichtig zu behandeln. In erster Linie ist absolute Ruhe notwendig. Feuchtwarme Umschläge mit essigsaurer Tonerde brachten nach unseren Erfahrungen solche Narbengeschwüre

bald zur Heilung. Die Behandlung der Narben nahm in der Mehrzahl der Fälle mehrere Wochen in Anspruch. In einigen Fällen waren mehrere Monate nötig, um die Folgezustände zu beseitigen oder zu bessern.

Ein sehr häufiger Folgezustand nach Verletzungen der Extremitäten war das Ödem. Wir fanden es an den unteren Extremitäten in höherem Maße als an den oberen, besonders nach Frakturen der Knöchel. Bei der Aufnahme war das klinische Bild meist folgendes: Die Haut hatte ein blasses, glänzendes Aussehen, die Konturen des betroffenen Gelenkes waren verstrichen, die Weichteile fühlten sich wachsartig an, so daß der Fingerdruck mehr oder weniger tiefe Gruben hinterließ.

Hervorgerufen wird das Ödem bekanntlich durch eine Ansammlung von Lymphflüssigkeit in den Gewebsspalten, infolge ungenügender Abfuhr durch die Lymphgefäße. Hieran sind zwei Ursachen schuld, einmal eine Erschlaffung der Lymphbahnen selbst, und dann der Wegfall der die Lymphzirkulation wesentlich unterstützenden Muskelkontraktionen. Lang andauernde Ödeme können sehr verhängnisvoll werden, weil mangelhafte Ernährung eines Körperteils sehr schnell Muskelatrophie und Bindegewebs-Hyperplasie hervorruft. Die Behandlung des Ödems hat demnach zwei Indikationen zu genügen: 1. der mechanischen Beseitigung der gestauten Lymphflüssigkeit, und 2. der Verbesserung des Tonus, der Lymphgefäße und auch der Venen.

Die mechanische Beseitigung der gestauten Lymphflüssigkeit, es handelt sich fast ausschließlich um Ödeme der unteren Extremität, erreichten wir mit der Massage »durch rhythmischen Druck« nach der Methode von Cederschiölds, der von der Absicht ausgeht, die pathologischen Produkte durch Druck, nicht durch Reibung möglichst schonend zu beeinflussen, zu zerdrücken und durch ein An- und Abschwellen des Druckes und seinen Ortswechsel in zentripetaler Richtung eine rhythmische Pump- und Saugwirkung in den Lymph- und Blutbahnen der geschädigten Partie auszuüben, sowie durch einen in der ganzen Peripherie allseitig wirkenden Druck die Fortschaffung des Extravasates usw. und seine Resorption anzubahnen. Nach Cederschiölds wird an dem vorher rasierten und tüchtig eingefetteten Bein die umklammernde Hand zunächst langsam drückend angesetzt, ihr Druck immer stärker ausgeübt, dann, ohne die Hand zu entfernen, mit dem Druck nachgelassen, dann wieder dieser verstärkt und so fort allmählich die Hand zentralwärts weitergeschoben und der rhythmische Druck Schritt für Schritt nach aufwärts wiederholt.

Diese Prozedur wurde in jeder Sitzung 15 bis 20 mal wiederholt. In ausgesprochenen Fällen kann man deutlich fühlen, wie man die Lymphflüssigkeit vor seinen Händen hertreibt. Welchen energischen Einfluß die Massage auf die Lymphbewegung hat, illustriert der bekannte Versuch von v. Mosengeil. M. spritzte in beide Kniegelenke des Kaninchens Tusche in feiner Aufschwemmung. Das eine Gelenk wurde massiert, das andere nicht. Als das Tier getötet wurde, fand sich in der Gelenkhöhle der massierten Seite keine Tusche mehr, wohl aber im Gewebe

zwischen den Muskeln des Oberschenkels, die Lymphgefäße und ganz besonders die inguinalen Lymphdrüsen waren dicht mit Tusche gefüllt. Das nicht massierte Gelenk enthielt noch alle injizierte Tusche.

Der zweiten Indikation, den Tonus der Lymphgefäße und Venen zu heben, wurde durch Bäder genügt. Zunächst verabfolgten wir warme Teilbäder mit Zusatz von Staßfurter Salz, zweimal täglich eine halbe Stunde lang, um dann das Glied mit dem Dampfstrahl 10 Minuten lang zu behandeln. Zeigte sich nach 14 Tagen eine Besserung, so wendeten wir statt des Dampfstrahls die schottische Dusche an, die in einem abwechselnd heißen und kalten Strahl besteht. In der Nacht wurde das Glied hochgelagert und mit einem feuchten Umschlag bedeckt.

Bestand keine Druckempfindlichkeit mehr, so wurde außerdem die Massage in Form des Knetens und Klopfens angewandt. Nach dieser Behandlung wurden aktive und passive Rollungen der betreffenden Extremität um ihre Längsachse an den Pendelapparaten gemacht. Nach Müller ist der Vorgang hierbei so zu erklären, daß die Lumina der größeren Venen und Lymphgefäße durch die Drehung bald geschlossen, bald geöffnet werden, und so gewissermaßen eine Saugvorrichtung geschaffen wird.

Durch diese Therapie beseitigten wir alle Ödeme, in einigen Fällen allerdings erst nach zwei bis drei Monaten.

Von Schulterverletzungen wurden Quetschungen (34 Fälle) und Knochenbrüche (12 Fälle) am häufigsten behandelt. An Verrenkungen kamen 4 zur Nachbehandlung.

Den häufigsten Folgezustand nach Schulterverletzungen bildeten Muskelatrophie und Steifigkeiten im Schultergelenk, die entweder durch die bloße Immobilisierung oder durch entzündliche Verklebungen, Verwachsungen und Schrumpfungen bedingt waren. Ihre Behandlung bestand in erster Linie in der Anwendung der Gymnastik, und gerade bei der Nachbehandlung der Verletzungen der Schulter leistete die manuelle Gymnastik ungleich mehr als die maschinelle. Bei den Bewegungen im Schultergelenk ist es nämlich von besonderer Wichtigkeit, daß bei der Behandlung die normalen Grenzen nicht überschritten werden, was beim manuellen Versuche, dem Gelenke die größtmögliche Beweglichkeit zu geben, leichter ausführbar ist als mit maschinellen Einrichtungen.

Die passiven Bewegungen im Schultergelenk werden am besten in folgender Weise gemacht: 1. Der Kranke liegt auf einem schmalen, gepolsterten Tisch (Massagebank). Zunächst Vorwärtserhebung des Armes, bis man an der Grenze der freien Beweglichkeit angelangt ist, um dann unter gleichmäßigem, keineswegs ruckweisem Drängen die Erhebung noch etwas weiterzuführen und im extremen Stadium eine Zeitlang fixiert zu halten. 2. Erhebung des Armes nach seitwärts, so daß der Arm rechtwinklig zur Brustwand steht. Bisweilen hört man bei diesen Bewegungen leise krachende Geräusche, die auf eine Sprengung von Verwachsungen und Verklebungen

hinweisen und nur als günstige Erscheinungen aufzufassen sind. 3. Rollung des Armes um seine Längsachse nach vorwärts und rückwärts. Gelingt diese Übung leicht und ausgiebig, so kann man annehmen, daß eine wesentliche Bewegungsbehinderung nicht mehr besteht.

Eine sehr gute Übung, die den Vorteil hat, daß die Kapsel in all ihren Teilen und sämtliche Schultermuskeln gedehnt werden, ist folgende: Der Kranke sitzt auf einem Schemel. Der Arzt erfaßt mit der entsprechenden Hand das Handgelenk des verletzten Armes, während er mit der anderen Hand den Oberkörper an der anderen Schulter festhält. Dann erhebt man den Arm seitwärts bis zur Vertikalen, beugt dann den Arm im Ellenbogengelenk und läßt die Hohlhand des Patienten an dessen Hinterhaupt heruntergleiten, als ob er sich das Haar glatt streichen wollte, sodann wird die Hand am Nacken wieder nach seitwärts gezogen, der Arm nach vorn rotiert und nach unten gestreckt, dann nach innen rotiert, im Ellenbogengelenk gebeugt, und die Hand auf dem Rücken so weit in die Höhe geführt, bis der Handrücken auf dem anderen Schulterblatte liegt. Hierauf beginnt die Übung von neuem, und es werden auf diese Weise sogenannte Achtertouren beschrieben. Nach dieser manuellen Behandlung, die täglich in zwei Sitzungen ausgeführt wurde, gingen wir zur maschinellen Gymnastik über. Hauptsächlich kamen in Anwendung der Schulterrollapparat, an dem der Arm einen Kegelmantel um die transversale Schulterachse beschreibt und der Widerstandsapparat, an dem der Patient die Armerhebung nach vorn, seitwärts und rückwärts üben kann, so daß sämtliche Partien der Arm- und Schultermuskulatur in Tätigkeit treten.

War die Beweglichkeit im Schultergelenk wiederhergestellt, so wurden aktive Turnübungen unter Zuhilfenahme von Gewehr und Hanteln angeschlossen. Vorzüglich bewährten sich die gymnastischen Stabübungen nach Bardenheuer. An Stelle des mit Gewichten beschwerten Stabes nahmen wir meistens das Infanteriegewehr. Zur Vornahme der Übungen steht der Kranke. Zuerst werden Bewegungen in gleichnamigem Sinne nach vorn und oben (Anteversionen und Elevationen) ausgeführt. Der nach vorn oben gehobene, gesunde Arm zieht dabei den kranken mit und von Tag zu Tag steigt die Größe des Anteversionswinkels, welchen der kranke Arm bei der Elevation nach vorn zurücklegt. An zweiter Stelle werden Abduktionsbewegungen des kranken Armes in ungleichmäßigem Sinne für jeden Arm ausgeführt. Der gesunde adduzierte Arm abduziert den kranken in immer größerem Winkel nach außen, von Tag zu Tag nimmt daher auch der Abduktionswinkel des kranken Armes zu. Vorzüglich sind noch zur Erzielung einer extremen Ab- oder Adduktion, nach der ausgeführten vollen Anteversion der Arme bis zur Senkrechten, seitliche Bewegungen nach der kranken und gesunden Seite hin. Durch den gesunden Arm wird bei der Bewegung nach der gesunden Seite hin der kranke dem Kopfe genähert und stärker adduziert. Diese Übungen wurden täglich im Beisein des Arztes und zwar nach Zählen ausgeführt. Bardenheuer bezeichnet den günstigen Einfluß dieser Übungen als »erstaunlich«.

Daneben wendeten wir Massage an, hauptsächlich da, wo wir eine Atrophie der Schultermuskulatur feststellen konnten. Sie wurde als Walkungs- und Klopfmassage angewendet. Außerdem wurden die atrophierten Muskeln mit dem elektrischen Strom und zwar sowohl direkt, als vom Nerven aus faradisch und galvanisch behandelt. Eine schmerzlindernde Wirkung übte der Dampfstrahl aus.

Die Dauer der Nachbehandlung richtete sich nach der Funktionsstörung und nahm drei Wochen bis $2^1/_2$ Monate in Anspruch. Insbesondere dauerte lange die Nachbehandlung der Kontusionen, die mit Blutergüssen einhergingen, wie überhaupt die Folgezustände nach Kontusionen, besonders die Atrophie meist schwerer waren als bei Brüchen und Verrenkungen. Zur Vorsicht in der Vorhersage über Wiederkehr der Beweglichkeit mahnt folgender Fall:

Ein Infanterist stürzte von der Leiter und zog sich im rechten Schultergelenk eine Luxation nach vorn zu. Die Reposition erfolgte mit Leichtigkeit, etwa $^1/_2$ Stunde nach dem Unfall. Der Fixationsverband wurde nach fünf Tagen abgenommen. Es war weder eine Mißfärbung noch merkliche Anschwellung in der Umgebung des Gelenkes vorhanden. Als die Nachbehandlung begann, war die passive Beweglichkeit höchst unbedeutend; das aktive Bewegungsvermögen fast null. Obgleich die Nachbehandlung in Dauer und Intensität gesteigert wurde, mußte sie doch fast zwei Monate fortgesetzt werden, bis endlich die Beweglichkeit im Gelenk normal geworden war.

Von Brüchen des Oberarms wurden uns 6 zur Nachbehandlung geschickt. In allen Fällen war der Bruch gut und ohne Komplikationen geheilt. Vor Beginn der Nachbehandlung konnten wir folgenden Befund erheben: Die Muskulatur fühlte sich welker und dünner an als die des anderen Armes. Das Volumen war, schon für das Auge sichtbar, gegen das des anderen Armes erheblich geringer. Die rohe Kraft (Händedruck) war mehr oder weniger herabgesetzt. Die Finger zeigten in dem einen Falle ein etwas gedunsenes blaurot verfärbtes Aussehen. Die Gelenke waren zwar beweglich, jedoch war die aktive Beweglichkeit, besonders im Ellenbogengelenk nicht ganz ausgiebig, die passive war mit dem Gefühl der Spannung und mäßigen Schmerzen verbunden, die Bruchstelle war auf Druck schmerzhaft, der Arm wurde vom Patienten geschont.

Die Nachbehandlung bestand nach den angegebenen Grundsätzen für die Finger in Streichmassage, für die Muskeln in Kneten, Walken und Klopfen, für die Bruchstelle in Massage durch Reiben. Auf die Bruchstelle applizierten wir den Dampfstrahl. Die maschinelle Gymnastik, hauptsächlich aber die manuelle Gymnastik in Form der Widerstandsbewegungen, daran anschließend aktive Turnübungen und Anwendung des faradrischen Stromes führten in 6 bis 8 Wochen, in dem einen Falle jedoch erst nach drei Monaten zur völligen Gebrauchsfähigkeit des Armes. Eine sehr wichtige Gymnastik für die Stärkung der Armmuskulatur bilden nach unseren Erfahrungen die Gewehrübungen, die sich für den einzelnen Fall leicht modifizieren lassen. Außerdem haben sie den Vorteil

der Abwechslung und werden von dem Kranken gern ausgeführt. Auch die Übungen am Ruderapparat, durch die der gesamte Körper gekräftigt wird, erwiesen sich als nützlich.

Von Verletzungen des Ellenbogengelenkes kommen am häufigsten Kontusionen und Distorsionen (16 Fälle) zur Nachbehandlung, die entweder durch Quetschungen beim Fallen auf den Arm (besonders bei Infanteristen beim Hinlegen in der Schützenlinie) oder durch Zerrung im Ellenbogengelenk durch Fall auf die ausgestreckte Hand entstanden waren.

Die Behandlung der Folgezustände dieser Verletzungen gleicht im großen und ganzen der von unkomplizierten und gut geheilten Frakturen und Luxationen nur mit dem Unterschiede, daß die Nachbehandlung hier schon einige Tage nach der Verletzung beginnen muß, während dort Wochen und Monate für die primäre Behandlung verstreichen. Ergüsse lagen bei fünf Fällen vor, sie ließen sich schnell durch Aspirationsmassage beseitigen. Nur dann wurde ein Fixationsverband angelegt, wenn im Bandapparat nicht nur Zerrungen, sondern Zerreißungen stattgefunden hatten. Sonst wurde auf jede Fixation verzichtet, und so früh als möglich mit der eigentlichen Nachbehandlung begonnen.

Bei rechtzeitig eingeleiteter Nachbehandlung geben die Kontusionen und Distorsionen bekanntlich eine günstige Prognose. In den 16 Fällen wurde die völlige Wiederherstellung der normalen Funktionsfähigkeit des Gelenkes erreicht. Viel schwieriger und prognostisch ungünstiger war die Nachbehandlung bei Frakturen am Ellenbogengelenk, bei denen mehr oder weniger Steifigkeit im Gelenk entstanden war. Die normale Funktionsfähigkeit des verletzten Ellenbogens erreichten wir in dem einen Falle, wo die Fraktur vom Gelenk entfernt war (Bruch des Radiushalses). Die beiden anderen Fälle mußten dienstunfähig entlassen werden. Es handelte sich um einen Bruch des rechten bzw. linken Condylus. In beiden Fällen gelang es aber, durch geeignete Nachbehandlung den Zustand zu bessern.

Die Mobilisierung des versteiften Ellenbogengelenkes geschah in erster Linie durch passive Bewegungen, die jedoch mit großer Vorsicht ausgeführt werden müssen, da bei der relativen Dünne der Knochen und der Straffheit der Gelenkkapsel leicht von neuem Brüche, Verrenkungen oder Distorsionen entstehen können. Welche Ursache auch die entstandene Steifigkeit gehabt haben mag, man muß es bei der Behandlung ebenso sehr auf Übung der Flexion und Extension wie der Pronation und Supination absehen, erst mit passiven, dann mit aktiven Bewegungen. Bei den passiven Bewegungen hielten wir auch wieder zuerst die manuelle Behandlung für

nützlich. Sie wurde folgendermaßen ausgeführt: Der Oberarm wird flach auf einen gepolsterten Tisch aufgelegt und hier dicht über dem Ellenbogengelenk durch die linke Hand des Arztes fixiert, während seine rechte Hand das Handgelenk des Kranken erfaßt, und unter kräftigem zentripetalen Zug die Beugung ausführt. Es muß gewissermaßen das Bestreben bestehen, einen möglichst großen Kreis mit der Hand des Patienten zu beschreiben. In der erreichten Beugestellung verharrt man einige Zeit, um dann wiederum unter Extension möglichst weit, allerdings nicht über den gestreckten Winkel hinaus, zu strecken. Auch hier wird wieder eine Pause gemacht, um dann die Beugung von neuem zu beginnen. Der manuellen Behandlung folgte die maschinelle Beugung und Streckung.

Sehr nützlich erwies sich bei den Bewegungsstörungen im Ellenbogengelenk die elastische Binde. Um die Beugung zu befördern, wurde sie folgendermaßen angewandt: In die Ellenbeuge wurde ein aus Mull und Watte bestehendes Kissen gelegt und über dieses hinweg eine gewöhnliche Gummibinde um den Ober- und Unterarm in Achtertouren herumgewickelt und ziemlich fest angezogen. Zuerst spannte der Kranke seine Streckmuskeln an, um den gefürchteten Schmerzen vorzubeugen. Allmählich erschlaffte jedoch der Biceps und die Beugung konnte durch die Elastizität der Binde bewirkt werden. Die Wirkung war eine sehr allmähliche und wurde gut vertragen. Die Binde wurde zweimal täglich angelegt, erst einige Minuten, dann 1 bis $1^1/_2$ Stunden. In der Nacht wurde das Gelenk mit einem feuchten Verbande bedeckt. Auch für die Streckung des Armes fand die elastische Binde Verwendung. Der Oberarm wurde auf eine dem ganzen Arm gleich lange gut gepolsterte Holzschiene bandagiert, hierauf wurde dicht unter dem Ellenbogengelenk beginnend unter ziemlich kräftigem Anspannen der Binde eine Einwicklung von Schiene und Vorderarm vorgenommen, so daß, wenn die initiale Anspannung der Beugemuskeln nachgelassen hatte, der Vorderarm dem Bindenzug folgend, sich dem gestreckten Winkel näherte. Unmittelbar nach Abnahme der elastischen Binde klagten die Kranken gewöhnlich über Schmerzen im Gelenk. Warme Armbäder, in denen wir die Kranken vorsichtige Bewegungen machen ließen, brachten diese Schmerzen schnell zum Schwinden.

Die Pro- und Supination ließen wir in der Weise üben, daß der Kranke bei gestrecktem Arm zunächst einen leichten Stab, später ein Gewehr in der Mitte erfaßte und durch Drehung des Vorderarmes einen Schwung ausübte, der alsdann die Bewegungen ausgiebiger machte.

Unterstützt wurde die Mobilisierung durch Anwendung des Dampfstrahls, wodurch die Gewebe weicher und nachgiebiger gemacht werden. Die Narbe in der Gelenkkapsel suchten wir durch Massage zu dehnen, für welche gerade am Ellenbogengelenk sehr günstige Verhältnisse bestehen, da man mit dem massierenden Finger die Gelenkkapsel fast von allen Seiten erreichen kann.

Die Folgezustände bei Vorderarmbrüchen bestehen außer einem Muskelschwund in Supinationsbehinderung und zuweilen in Pseudarthrose bei Brüchen beider Vorderarmknochen. Bei zu langer Fixation fallen die Gelenke, besonders Hand- und Fingergelenke, sehr frühzeitig einer hartnäckigen Versteifung anheim. Der wichtigste und häufigste Folge-

zustand ist die behinderte Supination, besonders bei Frakturen des Radius- und Ulnaschaftes. Die Supinationsbehinderung kann man erfolgreich behandeln, wenn die Nachbehandlung so früh als möglich eingeleitet wird, d. h. zu einer Zeit, wenn eben die knöcherne Vereinigung vor sich gegangen ist. Den überschüssigen Kallus, welcher oft das Spatium interosseum ausfüllt, kann man mit den Fingern direkt erreichen, und da er zu dieser Zeit noch verhältnismäßig weich ist, durch konsequente Reibungsmassage langsam zum Schwinden bringen, ferner durch passive Supinationsbewegungen abschleifen und gleichzeitig das etwa verkürzte Lig. interosseum dehnen. Diese Arbeit ist eine langwierige und mühevolle, aber der Erfolg ist ausgezeichnet. In dem einen Falle — es handelte sich um eine Fraktur des Radiusschaftes — gelang es uns, nach $2^1/_2$ monatiger Behandlung, eine vollkommen normale Supinationsfähigkeit zu erzielen.

Ohne Erfolg bleibt jedoch die Nachbehandlung stets, wenn die Fragmente derart mit Verschiebung geheilt sind, daß eine direkte Verwachsung eines Radiusfragmentes mit der Ulna oder eines Ulnafragmentes mit dem Radius stattfindet, oder auch schon, wenn die Fragmente derart in das Spatium interosseum hineinragen, daß sie eine mechanische und unüberwindliche Behinderung für Pro- und Supination abgeben.

In dem einen Falle war die Nachbehandlung dadurch erschwert, daß sich die Kallusbildung verzögerte. Es handelte sich um eine Fraktur beider Vorderarmknochen: Ein Einjährig-Freiwilliger verunglückte in der Weise, daß er beim Reiten vom Pferde stürzte und seitwärts auf die ausgestreckte rechte Hand fiel. Die Durchleuchtung ergab einen Querbruch beider Unterarmknochen, 7 bis 8 cm oberhalb des Handgelenks mit Verschiebung der Bruchenden aneinander. Außerdem war der Griffelfortsatz der Elle abgerissen. Acht Tage nach dem Unfall erfolgte die blutige Reposition. Die Bruchenden wurden freigelegt und die Knochenenden durch eine Quernaht mit Silberdraht vereinigt. 15 Tage nach der Operation waren die Wunden vollkommen geheilt. 6 Wochen nach der Operation übernahmen wir die Nachbehandlung. Die Röntgenuntersuchung ergab wohl einen guten Stand der Bruchenden, Kallusbildung war aber nicht sichtbar. Es bestand starke Atrophie des Vorderarmes und der Finger, Schwellung des Handrückens. Die Bewegungen im Handgelenk und in den Fingergelenken waren gleich Null. Dieser Zustand mahnte zur allergrößten Sorgfalt bei der Nachbehandlung. Durch eine Behandlung nach dargelegten Grundsätzen gelang es uns, die ausgebliebene Kallusbildung zu fördern. Die Bruchstelle wurde täglich zweimal massiert und mit dem Perkussionshammer energisch beklopft, um Stoffwechsel und Blutzufuhr zu erzeugen. Dann wurde die Bruchstelle mit der schottischen Dusche behandelt. Ferner wendeten wir zweimal täglich die venöse Stauung an. Innerhalb 14 Tagen war auf dem Röntgenbilde die Kallusbildung sichtbar. Nach $3^1/_2$ monatiger Behandlung war der Patient so weit wiederhergestellt, daß er Bewegungen in den Gelenken vollkommen frei ausführen konnte.

Die Atrophie war vollständig verschwunden. Bei der Entlassung war seine rechte Hand so gebrauchsfähig geworden, daß er seinen Beruf — er studierte Maschinenbaufach — wieder aufnehmen konnte. In diesem Falle dürfte die knöcherne Kallusbildung einzig und allein der mediko-mechanischen Behandlung zu verdanken sein.

Rossi hat im Münchener pathologisch-anatomischen Institut eine experimentelle Arbeit über Knochenbrüche in Form einer Reihe von vergleichenden Untersuchungen an Tieren gemacht, um den Heilungsprozeß bei verschiedenen therapeutischen Methoden kennen zu lernen. Aus dem klinischen Verlauf und der mikroskopischen Untersuchung der Bruchstellen ergab sich übereinstimmend, daß Massage und frühzeitige Mobilisation in der Hand des Chirurgen mächtige Handhaben sind, um eine möglichst rasche knöcherne Kallusbildung zu bewirken. Deutschländer behauptet indessen, daß die Stauungsbehandlung zur Förderung des Kallus an Leistungsfähigkeit alle bisherigen Methoden übertrifft.

Die Muskelatrophie des Vorderarms wurde nach den mehrfach erwähnten Grundsätzen mit Walkungs- und Klopfmassage, Bädern, Dampfstrahl und Elektrizität behandelt. Die Massage am Vorderarm ist besonders leicht, weil man hier die beiden Muskelgruppen fast völlig umgreifen kann.

Die Folgezustände bei Distorsionen und Kontusionen des Handgelenks treten entweder als selbständige Verletzung oder in Begleitung von Frakturen und Luxationen auf. Zumeist trifft man Frakturen und Luxationen zusammen mit Kontusionen und Distorsionen an, und wenn die ersteren schon vollständig geheilt sind, machen sich die Folgen der letzteren noch lange Zeit bemerkbar. Bei einer Kontusion der vielen dicht beieinander liegenden Gebilde des Handgelenks, wie Knochen, Bänder, Sehnen, Schleimscheiden und Gelenkkapseln, müssen Bluterguß, seröse Durchtränkung, Fissuren, Periostitiden zustande kommen, bei einer Distorsion werden Zerrungen und Risse des komplizierten Bandapparates zugleich mit Abreißungen von Knochenlamellen der Handwurzelknochen hervorgerufen; es ist daher verständlich, wie gerade hier überaus mannigfache Folgezustände Platz greifen können, die meist nicht im einzelnen zu diagnostizieren sind. Man muß einmal die Bewegungen der einzelnen Handwurzelknochen gegeneinander bei den Bewegungen der Hand auf dem Durchleuchtungsschirm betrachten, wie die kleinen Knöchelchen sich in bestimmter Ordnung wie die Räder einer Maschine aneinander vorbei schieben, um begreifen zu können, daß nur ein kleines Bändchen entzündlich affiziert, oder ein kleiner Knochenvorsprung periostitisch verdickt zu sein braucht, um den komplizierten Mechanismus zu stören und heftige Schmerzen auszulösen. Kurz, hinter der Diagnose Distorsion und Kontusion des Handgelenks verbergen sich eine Unmasse möglicher Erkrankungen, die wir zum Teil nur durch die Röntgenuntersuchung zu diagnostizieren imstande sind.

Wir haben in jedem Falle, der uns als Verstauchung des Handgelenks zur Nachbehandlung geschickt wurde, eine Röntgenaufnahme gemacht. Nebenbei will ich erwähnen, daß es erforderlich ist, um Veränderungen an den Handwurzelknochen genau festzustellen, zum Vergleich auch das gesunde Handgelenk aufzunehmen. In den 45 Fällen von Handgelenksverstauchungen — typische Radiusfraktur ausgeschlossen — konnten wir in 14 Fällen durch die Röntgenuntersuchung nachweisbare Veränderungen an den Handwurzelknochen feststellen. Zum Teil waren geheilte Infraktionen oder periostitische Verdickungen und Verwachsungen einzelner Handwurzelknochen sichtbar, zum Teil erschienen die Knochen infolge von entzündlichen Verwachsungen mehr oder weniger verschwommen. In dem einen Falle hatte sich eine feste Verwachsung zwischen den Knochen gebildet: Ein Musketier zog sich im Jahre 1905 durch Sturz von einem Heuschober in Höhe von 6 m eine Verstauchung des rechten Handgelenks zu. In ärztliche Behandlung begab er sich nicht. Oktober 1907 — $2^1/_2$ Jahre nach dem Unfall — wurde er in Prenzlau als Rekrut eingestellt. Dort fiel die Steifheit des Handgelenks auf. Als er uns zur mediko-mechanischen Behandlung geschickt wurde, war der Befund folgender: Im rechten Handgelenk waren nur Wackelbewegungen möglich. Versuchte man, das rechte Handgelenk zu bewegen, so hatte der Kranke die heftigsten Schmerzen. Die Fingergelenke waren fast steif. Die Atrophie der Muskulatur war merkwürdigerweise nur gering. Die Röntgenuntersuchung ergab einen alten Bruch des rechten Os capitatum und knöcherne Verwachsung desselben mit dem rechten dritten Mittelhandknochen. Unter diesen Umständen war eine Besserung nicht zu erwarten.

Die Folgezustände nach Verstauchungen des Handgelenks waren folgende: Das Gelenk erschien verdickt, in einigen Fällen bestand eine teigige Schwellung des Handrückens. Auf der Beugeseite waren die Sehnen nicht zu sehen. Die Querfalten der Haut waren verstrichen, und die Haut fühlte sich dicker und gespannter an und konnte nicht in kleinen Falten abgehoben werden. Die Beweglichkeit des Handgelenks sowie der einzelnen Finger war mehr oder weniger beeinträchtigt. Besonders war die extreme Dorsalflexion sehr schmerzhaft. Diese Schmerzhaftigkeit sahen wir in einigen Fällen als letztes Residuum noch sehr lange bestehen bleiben. Stets war Kraftlosigkeit in der Hand und subjektives Schwächegefühl vorhanden. Schließlich bestand eine Atrophie der Vorderarm- und Handmuskulatur. In einigen Fällen konnten wir auch eine erhebliche Atrophie des Oberarmes und der Schulter nachweisen.

Diese Zustände, wie sie auch nach jeder Radiusfraktur anzutreffen sind, wurden in folgender Weise behandelt: Gegen die Anschwellung und Schmerzen wendeten wir täglich 10 bis 15 Minuten lang den lokalen Dampfstrahl und heiße Bäder, denen Staßfurter Salz zugesetzt war, an, und ließen dabei den Kranken aktive Bewegungen im Handgelenk ausführen. Wenn keinerlei Entzündungserscheinungen vorhanden waren, wurde die Massage als minutiöseste Friktions- und Streichmassage ausgeführt. Die atrophischen Muskeln des Vorderarms wurden geknetet und geklopft und mit dem faradischen Strom behandelt.

Die Mobilisierung geschah auch hier im Anfang manuell durch möglichst vorsichtige Bewegungen. Der Arzt erfaßte mit der linken Hand den Vorderarm des Kranken dicht über dem Handgelenk, mit der rechten Hand des Kranken Hand, und führte unter gleichzeitigem Zug vorsichtige, aber ausgiebige Beugung und Streckung, sodann Ulnar- und Radialflexion, schließlich Kreisführungen aus. Dann

wurde zur maschinellen Beugung und Streckung und zur Widerstandsgymnastik übergegangen. Um eine permanente Dehnung geschrumpfter Kapseln oder Bandteile zu erreichen, wendeten wir auch hier die elastische Binde an, welche um Vorderarm und Hand, bald in Dorsal-, bald in Volarflexion über eine über resp. unter dem Gelenk als Hypomochlion eingeschobene dünne Rolle angelegt wurde. Als Turnübungen eignen sich besonders Hantelübungen. Sehr empfehlenswert sind auch hier wieder Gewehrübungen, insbesondere ist es wichtig, Pro- und Supination nach der oben beschriebenen Methode ausführen zu lassen. Bei der Radiusfraktur verlangt Bardenheuer vor allem Übung des Faustschlusses vom vierten Tage ab.

Die Folgezustände der Verletzungen der Mittelhand und der Finger sind bereits oben erwähnt. Ich beschränke mich deshalb auf die Behandlung der Fingergelenksversteifungen. wie wir sie nach Knochenbrüchen der Finger und der Hand antrafen. Die Mobilisierung geschieht am besten in der Weise, daß man mit der linken Hand die Hand des Patienten bis dicht an das zu mobilisierende Gelenk fixiert und mit der anderen Hand die betreffende Phalanx erfaßt und nun unter Zug langsam, aber energisch und ausgiebig die Bewegungen ausführt. Hierauf empfiehlt sich die maschinelle Beugung und Streckung am Krukenberg'schen Pendelapparat. Wir haben die Kranken mit Fingerversteifungen täglich 2 bis 3 mal, und zwar im Anfang einige Minuten, später 1 Stunde üben lassen. Zu Anfang empfanden die Patienten oft Schmerzen, sobald die Finger aktiv oder passiv gestreckt wurden, doch wurden die Schmerzen wesentlich gemildert, wenn wir nach dem Üben warme Handbäder machen ließen.

Wie schon mehrfach erwähnt, wurde auch hier die elastische Binde angelegt, um einen normalen Faustschluß zu erreichen. Die Muskelatrophien wurden mit dem faradischen Strom und Massage behandelt. Daumen und Kleinfingerballen wurden gewalkt und geklopft, während die mm. interossei und lumbricales in der Weise massiert wurden, daß der Daumen auf den Handrücken und der Zeigefinger auf den Handteller aufgesetzt und die Fingerspitzen in die betreffenden Zwischenknochenräume eindringend, zunächst Streichungen, dann zentripetal fortschreitende Drückungen der Muskeln vornahmen. Dehnungen dieser Muskeln wurden dann durch Bewegungen der Mittelhandknochen gegeneinander und Drehungen der Finger um ihre Längsachse sowie Kreisführung, An- und Abziehung bewirkt. Die Kräftigung der Muskulatur sowie die Wiederherstellung der Dexterität wurde durch Widerstandsbewegungen der einzelnen Finger, ferner durch aktive Übungen in der vorher besprochenen Weise erstrebt.

Von Frakturen des Oberschenkels kamen 4 zur Nachbehandlung. In allen Fällen handelte es sich um einen einfachen Bruch des Schaftes, und es war Heilung durch knöcherne Vereinigung eingetreten.

Infolge der für die Behandlung notwendigen Extension wurde bei einem der Kranken eine Dehnung der seitlichen Kniegelenksbänder gefunden, so daß im Kniegelenk bei gestreckter Stellung eine ziemlich ausgedehnte Rotation und seitliche Beweglichkeit vorhanden war. Die Sicherheit des Beines war dadurch stark beeinträchtigt. Die Behandlung bestand in Massage der Muskulatur und des Kniegelenks und Anwendung der schottischen Dusche besonders gegen das stärker betroffene innere Seitenband des Kniegelenks. Daneben wurde das Kniegelenk mit einer Flanellbinde

ziemlich fest eingewickelt, damit nicht durch seitliches Einknicken beim Gehen neue Zerrungen entständen. Der Betreffende wurde soweit wiederhergestellt, daß er ohne Stock, kaum merklich hinkend, gehen konnte. Ein anderer Fall war durch übermäßig starke Kallusbildung kompliziert, die fast die ganze Dicke des Oberschenkels einnahm, und durch Druck auf die Gewebe, Nervenstränge und Gefäße Schmerzen, Parästhesien und Stauungen hervorrief. Durch tägliche Anwendung des Dampfstrahls, der schottischen Dusche, warmer Vollbäder und energischer Massage, ließ sich der Kallus auf ein erheblich geringeres Maß reduzieren. Die Muskeln waren in allen vier Fällen sehr stark atrophisch; Umfangsdifferenzen von 7 bis 10 cm an entsprechenden Stellen des Oberschenkels und 3 bis 4 cm an solchen der Wade waren mehrfach festzustellen. Bei guten Ernährungsverhältnissen ließ sich die Atrophie günstig beeinflussen, meist völlig beseitigen.

Von den Kniegelenksverletzungen kamen ausschließlich Verstauchungen — 110 Fälle — zur Nachbehandlung. 58 — also über die Hälfte — waren beim Turnen durch »Sprung über den Kasten« verursacht.

In allen Fällen war ein ständiger Folgezustand die Atrophie der gesamten Beinmuskulatur, ganz besonders des Muscul. quadriceps. Genaue Messungen des Umfangs der Muskulatur ergaben in einigen Fällen schon nach 4 bis 5 Tagen Differenzen von 2 bis 3 cm. Bei einer großen Zahl präsentierte sich der Quadriceps 3 bis 4 Wochen nach der Verletzung nur noch als ein dünnes, schlaffes Muskelbündel, während die übrigen Muskeln, Beuger, Adduktoren und Beckenmuskeln wohl auch, aber doch nicht annähernd in gleichem Maße atrophiert waren. Die Funktion des Quadriceps war in diesen Fällen aufgehoben. Den funktionellen Zustand des Muscul. quadriceps prüft man zweckmäßig, wie es Thooris angibt, durch Umgreifen der seitlichen Ränder der Kniescheibe mit Daumen und Zeigefinger beider Hände. Wenn hierbei der Kranke aufgefordert wird, das Knie durchzudrücken, so entwischt bei gesundem Quadriceps die Kniescheibe schnell den Fingern, bei nicht funktionsfähigem Muskel bleibt sie zwischen den Fingern, oder sie gleitet sehr langsam aus ihnen heraus.

Dem Umstande, daß der Muskel so überraschend schnell zugrunde geht, wurde in allererster Linie Aufmerksamkeit geschenkt, indem auch da, wo die Verletzung zunächst eine Bewegung im Knie und aktive Kontraktion des Quadriceps verbot, der vierköpfige Muskel durch Streichungs-, Knetungs- und Klopfmassage in möglichst gutem Ernährungszustand zu erhalten versucht wurde. Sobald der Zustand des Knies es irgend erlaubte, wurde sofort mit der Gymnastik begonnen, die Massage sowie die elektrische Behandlung der Muskeln daneben aber energisch und konsequent fortgesetzt. Auch durch kalte Duschen, auf die Mitte des Oberschenkels mit starkem Druck gegeben, regten wir die Muskeln zu kräftigen Kontraktionen an.

Die gymnastischen Übungen zur Beseitigung der Atrophie bestanden in aktiven, manuellen und maschinellen Bewegungen. Wir haben die Kranken recht viel spazieren gehen lassen. Gehen und Treppensteigen sind ja die einfachsten aktiven Übungen. Sehr angebracht sind auch einfache Turnübungen, z. B. Kniebeugen und Kniestrecken. Für sehr wichtig halte ich die manuelle Gymnastik, die folgendermaßen ausgeführt wurde: Der Patient sitzt auf einem Tische, so daß die Kante desselben in der Kniekehle liegt, während der Unterschenkel herabhängt. Der Arzt legt die linke Hand auf den Oberschenkel des Kranken und umfaßt mit der anderen das Fußgelenk von oben; nunmehr streckt der Kranke das Bein, während der Arzt Widerstand gibt. Hierauf hält der Kranke das Bein gestreckt, und der Arzt drückt unter überwindbarem Widerstande seitens des Kranken den Unterschenkel bis zum rechten Winkel und darüber herunter. Für maschinelle Übungen erwies sich besonders der Ruderapparat als brauchbar, da die Übungen außerordentlich kräftigend auf die Oberschenkelmuskulatur wirken.

Ein sehr häufiger Folgezustand der Kniegelenksverletzungen waren mehr oder weniger beträchtliche Bewegungshemmungen; wir fanden, daß die Beugung öfter behindert war als die Streckung, was wohl daher kommt, daß die Verletzungen in Streckung oder teilweise in permanenter Extension geheilt wurden, und dabei der Quadriceps und seine Sehne sich verkürzen und die vorderen Kapselpartien durch den beständigen Druck der Kniescheibe Verwachsungen eingehen und schrumpfen. Die Behandlung bestand in Massage, um so weit als nur möglich durch »Friktion« verlötete Kapselteile und Bänder zu lösen, perichondritische Verdickungen zu zerstören und eine normale Zirkulation hervorzurufen, was in wirksamer Weise durch warme Bäder, Anwendung des Dampfstrahls unterstützt wurde. Das wichtigste ist auch hier die Gymnastik. Die auszuführenden Bewegungen sind sehr einfach und bestehen in Beugung, Streckung und Rotation des Unterschenkels in der Beugestellung, genau so, wie bei der Behandlung der Ellbogengelenkverletzungen. Es wurde ein sanfter, gleichmäßiger, allerdings auch kräftiger Druck auf den Unterschenkel ausgeübt, dann wurde das Bein wieder gestreckt, um dies in jeder Sitzung 30 bis 40 mal zu wiederholen. Im Anschluß an die manuellen Prozeduren wurde der Widerstandsapparat angewandt, um die erreichte Beweglichkeit zu sichern, und um die rauhen Gelenkflächen aneinander abzuschleifen. Ferner wendeten wir, um das Bein zu beugen, die elastische Binde an, in gleicher Weise, wie ich dies bei den Verletzungen des Ellbogengelenks beschrieben habe. Durch den permanenten Zug wird hauptsächlich der von seiten des Quadriceps ausgeübte Widerstand allmählich überwunden.

Von den 110 Kniegelenksverstauchungen kamen 42 mit einem teils noch ziemlich frischen, teils veralteten und rückfälligen Erguß in unsere Behandlung. Bei dem größten Teil der Fälle begannen wir nach 40 bis 72 stündiger Ruhigstellung des Beines die Nachbehandlung. Bei den übrigen Kranken lag die Verletzung mehrere Tage zurück, und es war der Versuch gemacht worden, durch Kompression, in drei Fällen durch Punktion den Erguß zu beseitigen.

Die Behandlung des Kniegelenksergusses wurde in folgender Weise ausgeführt. Wir begannen mit der Massage in Form der Streichmassage, durch welche, wie schon

früher erwähnt, eine Art Aspiration des Ergusses in die Wege geleitet wird. Auf die reiskörnerartigen Ablagerungen kann man, soweit es möglich ist, sie mit der Fingerspitze zu erreichen, durch die Massage einwirken, indem man sie zerreibt. Das Knie bringt man dabei in Beugung, soweit es möglich ist, wodurch der flüssige und körnige Inhalt aus dem Gelenksack in seine Ausstülpungen getrieben wird.

Nach der Massage wurde mit vorsichtigen Bewegungen im Bett begonnen. 1. Mehrmals ausgeführtes Erheben des Beines bis zum rechten Winkel, wodurch nach Thooris der Inhalt in die mehr zur Resorption neigende obere Hälfte der Bursa synovialis getrieben wird. 2. Aktives Beugen im Kniegelenk und Pendelbewegungen des hängenden, aber nicht auf den Boden gesetzten Beines. In der Nacht wurde das Bein hoch gelagert und das Kniegelenk mit einem feuchten Verbande mit essigsaurer Thonerde bedeckt. Bei starken Ergüssen bedeckten wir das befallene Gelenk mit einem feuchten Wattewulst, der die Kniescheibe unten herum hufeisenförmig umgab, und umwickelten es mit einer elastischen Binde, die in der Nacht liegen blieb. Nach 7 Tagen durchschnittlich war der Erguß verschwunden, die Kniescheibe lag der Unterlage fest auf. Dann ließen wir den Kranken aufstehen und begannen mit vorsichtigen Gehbewegungen, nachdem dem Kranken eine Flanellbinde angelegt war. Nach 10 Tagen wurde mit den gymnastischen Übungen begonnen, und nach 3 Wochen war das Gelenk wieder völlig gebrauchsfähig.

In fünf Fällen wurde die Dienstfähigkeit nicht erreicht. Der Erguß wurde zwar vollständig zur Resorption gebracht, hinterließ aber eine chronische Verdickung der Gelenkkapsel. Die physiologischen Gruben zu beiden Seiten der Quadricepssehne sowohl oberhalb als ganz besonders unterhalb der Kniescheibe blieben verstrichen und leicht vorgewölbt. Bei den Bewegungen blieb ein Knarren zurück, was wohl auf die Rauhigkeiten in den Knorpelüberzügen und auf eine übermäßige Zottenbildung der Synovia zurückzuführen war. Immerhin konnten wir durch Anwendung des Dampfstrahles auf die chronische Verdickung der Gelenkkapsel günstig einwirken.

Von Schaftfrakturen des Unterschenkels bekamen wir 9 zur Nachbehandlung. Es handelte sich in der Mehrzahl der Fälle um Brüche des Wadenbeins, in dem einen Falle um einen Schienbeinbruch. Trotzdem die Brüche sehr günstig und normal verheilt waren, war das Bein nicht gebrauchsfähig. Infolge langer Fixation bestanden Atrophie der Muskeln sowohl des Unter- als auch Oberschenkels, mehr oder weniger starke Bewegungsbeschränkung im Fußgelenk, Ödem und Venektasien am Unterschenkel.

Die bestehende Muskelatrophie wurde nach den erläuterten Grundsätzen mit Massage, Bädern, Dampfstrahl, Elektrizität und Gymnastik behandelt. Das Ödem des Unterschenkels war in unseren Fällen, trotzdem der Kallus eine direkte Zirkulationsbehinderung nicht abgab, sehr bedeutend. Es muß, wie schon erwähnt, in diesen Fällen als eine Erschlaffung und Verminderung des Tonus der Lymphgefäße aufgefaßt werden. Deshalb genügte es nicht, die gestaute Lymphflüssigkeit durch Hochlagerung und Bindeneinwicklung zu verdrängen, sondern es mußte durch

Massage, Duschen und Bäder sowie die faradische Bürste der fehlende Tonus möglichst wiederhergestellt werden.

Als häufigster Folgezustand nach Verletzungen des Fußgelenks und des Fußes sahen wir eine mehr oder weniger starke Versteifung des Fußgelenks. Die Mobilisierung des Fußgelenks bewirkten wir in erster Reihe wieder durch passive Bewegungen. Die erste Bewegung war die Dorsal- und Plantarflektion. Manuell führt man am besten die Bewegungen in der Weise aus, daß man mit der linken Hand den Unterschenkel dicht über der Ferse umfaßt und mit der rechten Hand den Mittelfuß, am besten mit einem Handtuch, da Füße nach Verletzungen sehr leicht und stark schwitzen, und führt nun Beugung und Streckung langsam aber sehr energisch aus. Gilt es hyperplasierte Knochen oder störende Kallusbildungen abzuschleifen, geht man am besten zur maschinellen Behandlung über. Sehr nützlich erwies sich dann der Pendelapparat für Fußbeugung und -Streckung.

In dem einen Falle spannte sich bei der Dorsalflexion die Achillessehne derartig an, daß es ganz unmöglich war, eine Bewegung auszuführen. Wahrscheinlich hatte der Fuß bei der Fixation — es handelte sich um einen rechtsseitigen Knöchelbruch — in Spitzfußstellung gelegen und es war dadurch eine Kontraktur der Achillessehne zustande gekommen. Durch eine methodische Dehnung wurde eine erhebliche Besserung erreicht. Um Fuß und Unterschenkel legten wir eine elastische Binde in Achtertouren an. Diese Binde ließen wir möglichst lange liegen. Daneben wirkten wir durch den Dampfstrahl und heiße Fußbäder auf die Sehne ein. Die zweite und dritte Bewegung ist die Pronation und Supination und die Ab- und Adduktion. Für diese Bewegungen leistete der Pendelapparat ausgezeichnete Dienste, da er sie kombiniert ausführt.

Bei allen Formen von Bewegungsbehinderungen am Fuß ließen wir auch aktive Bewegungen soviel wie möglich ausführen, indem wir die Kranken marschieren und Freiübungen (Fersenheben und -senken, Kniebeugen und -strecken, Zehengang, Fersengang, Laufschritt, Schlußsprung) machen ließen. Die gewöhnlich atrophierten Muskeln kräftigten wir außer durch Elektrizität, Massage und Bäder durch die entsprechenden Widerstandsübungen, die in gleicher Weise wie die bereits besprochenen passiven Übungen mit aktivem und passivem Widerstand gegeben werden.

Wieviel man mit der klinischen Methode erreichen kann, lehrt folgender Fall: Ein Kanonier verunglückte in der Weise, daß der Sporn der Lafette auf seinen linken Fuß fiel, wodurch ein Bruch beider Knöchel mit völliger Verlagerung der Bruchenden entstand. In Narkose wurde die Verschiebung der Bruchenden beseitigt. Sieben Wochen nach dem Unfall übernahmen wir die Nachbehandlung. Der Befund war folgender: Der Gang ist stark hinkend, nur mit Hilfe von Krücken möglich. Die Gegend des linken Fußgelenks und des unteren Drittels des Unterschenkels sind durch starkes Ödem zur Unförmlichkeit geschwollen. Im Fußgelenk sind nur Wackelbewegungen möglich. Starke Atrophie der ganzen Beinmuskulatur. Nach 10 wöchiger Behandlung war der Fuß soweit wiederhergestellt, daß der

Kranke ohne Stock frei gehen konnte, der Gang war allerdings noch leicht hinkend. Das Ödem war fast vollständig geschwunden, die Beweglichkeit nur noch um geringe Grade beschränkt.

Schlußsätze.

1. Die mechanischen Verletzungen, namentlich an den Gliedmaßen, rufen Fernwirkungen hervor, die sich besonders am Knochen und am Muskelapparat zeigen, einer frühzeitigen Behandlung bedürfen und bei Unterlassung dieser frühzeitigen Behandlung später schwerwiegende Folgen, namentlich in bezug auf Erwerbsfähigkeit nach sich ziehen.

2. Für die Behandlung dieser Folgezustände kommen namentlich Massage und die spezielle Mechanotherapie als Heilmittel in Betracht.

3. Die Anwendung dieser Heilmittel verspricht nur in der Hand des Arztes Erfolg.

4. Diese Mittel dürfen nie schematisch angewandt werden, sind vielmehr dem Einzelfalle sorgfältig anzupassen — es ist zu individualisieren.

5. Die mediko-mechanischen Apparate sind mit großer Vorsicht zu gebrauchen. Die von Krukenberg angegebenen Pendelapparate haben den Vorzug, daß der Kranke selbst das Maß der passiven Bewegungen bestimmen kann. Die Bewegungen werden durch die Muskeln des erkrankten Gelenkes selbst eingeleitet.

6. Die wichtigste Grundlage der speziellen Mechanotherapie ist eine genaue Kenntnis des Bewegungsmechanismus in den einzelnen Gelenken.

7. Die manuelle Behandlung ist gerade für die ersten nach der Verletzung vorzunehmenden Bewegungen von der größten Bedeutung.

Literatur.

Bardenheuer, Die Technik der Extensionsverbände 1907.
Buch, Über den Nutzen der gymnastischen Behandlung.
Cornelius, Die Nervenmassage, Therapeutische Monatshefte, Mai 1905.
Deutschländer, Beiträge zur Frakturbehandlung (Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. XI, Heft 2).
Ernst, Gymnastik der Hand.
Guttmann, Grundriß der Hydrotherapie.
Hoffa, Übung, Gymnastik und Massage bei der Behandlung von Knochen- und Gelenkerkrankungen (Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1907, Heft 1).
Hoffa, Die Technik der Massage.
Landerer, Mechano-Therapie.
Matthes, Lehrbuch der klinischen Hydrotherapie.

v. Mosengeil, Über Massage, nebst experimentellen Untersuchungen darüber.
Müller, Lehrbuch der Nachbehandlung von Verletzungen.
Müller, Widerstandsgymnastik (Deutsche Mediz. Zeitung 93).
Rossi, Experimentaler Beitrag zur Frage der Behandlung von Knochenfrakturen (Wiener med. Presse 1902, Nr. 4).
Schmidt, Über Massage durch rythmischen Druck (Münch. Mediz. Wochenschrift 1907, 25).
Thilo, Fingerübungen.
Thooris, Traitement kinétique des épanchements du genou par contusion (Archiv de med. et de pharm. militaires 1906 November).
Treichler, Gymnastik und Stabturnen.
Wide, Handbuch der medizinischen Gymnastik.
Zabludowski, Bemerkungen zur Massagetherapie in der Chirurgie (Sammlung klinischer Vorträge Nr. 209).
Zabludowski, Über die Bedeutung der Massage für die Chirurgie.
Zabludowski, Zur Technik der Massage.
Zander, Die Apparate für die mechanische Heilgymnastik und deren Anwendung.

Vorschlag für einen neuen Pfahlheber.

Von

Protz, Oberleutnant im Schleswig-Holsteinschen Train-Bataillon Nr. 9.

Der bisher in Gebrauch befindliche Pfahlheber verbiegt sich beim Heben eines Pfahles bereits in mittlerem Boden. Im Verhältnis zur Länge ist das Metall zu schwach. Der Heber muß kürzer, kräftiger und vorn schaufelartig sein, damit er sich nicht so leicht in den Boden eindrückt. Unter dieses schaufelartige Blatt können Steine und dergleichen zur Verstärkung des Bodens gelegt werden. Der Übergang vom Blatt zum Stiel muß allmählich erfolgen. Die rechte und linke Seite des Blattes können geschärft als Beil zum Anspitzen von Pfählen und dergleichen verwendet werden — siehe Abbildung —. In der Mitte des Blattes befindet sich ein dem Kopfe des Pfahles entsprechender Ausschnitt.

Abänderungsvorschläge für den Krankenwagen 95.

Von
Protz, Oberleutnant im Schleswig-Holsteinschen Train-Bataillon Nr. 9.

Auf Grund eingehender Versuche und Beobachtungen gelegentlich der Übungen dreier Sanitätskompagnien habe ich die Überzeugung gewonnen, daß der an sich vorzügliche Krankenwagen 95 nicht im vollen Umfange den Anforderungen entspricht, die an eine möglichst schonende und bequeme Beförderung Verwundeter gestellt werden müssen.



Abbildung 1. Abbildung 2.

Im folgenden gestatte ich mir, meine Beobachtungen und den vielleicht gangbaren Weg zur Abänderung der Mängel darzulegen.

1. Die in den oberen Führungsschienen gelagerten Verwundeten erhalten im unebenen Gelände erheblich stärkere Stöße wie die unten liegenden. Diese Stöße in eine gleichmäßige leichte Schwingung — ähn-

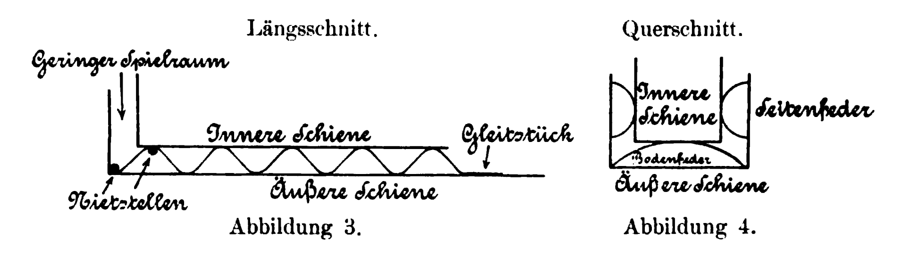


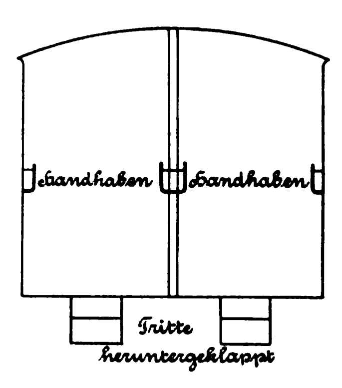
Abbildung 3. Abbildung 4.

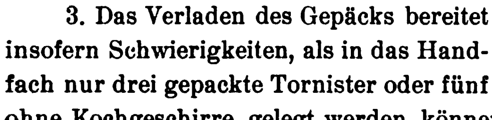
lich der einer Hängematte — umzuwandeln, soll durch folgende Konstruktion bezweckt werden:

Die Schiene wird breiter und mit höheren Wänden angefertigt. Am Boden der Schiene und an ihren beiden Seiten wird je eine Längsfeder — Abbildung 1 — angenietet, und zwar am Kopfende — Abbildung 2 —. Auf der unteren stärkeren Feder wird eine zweite Schiene befestigt, die sich zugleich an die Seitenfedern anlegt — Abbildung 3 und 4 —. Diese Schiene soll die Krankentrage aufnehmen, die in üblicher Weise durch Winkelstücke und Schlüsselbolzen festgehalten wird. Die Seiten-

federn sollen die Seitenstöße, die Bodenfedern die Stöße von unten auffangen.

2. Wenn der Wagen für Leichtverwundete hergerichtet wird, so macht sich das Fehlen eines Trittes und einer Handhabe zum Besteigen des Wagens als Mangel bemerkbar, weil es den Krankenträgern nicht möglich ist, die Verwundeten, ohne ihnen Schmerzen zuzufügen, in den Wagen hineinzuheben. Es könnte leicht an jeder Seite hinten ein herunterklappbarer Tritt angebracht werden; ebenso an den Ecksäulen und an der Mittelsäule Handhaben — siehe nebenstehende Abbildung —.





3. Das Verladen des Gepäcks bereitet insofern Schwierigkeiten, als in das Handfach nur drei gepackte Tornister oder fünf ohne Kochgeschirre gelegt werden können. Als Abhilfe schlage ich vor:

1. Die Tornister werden auf das Dach gelegt und mit langen Riemen, die dort anzubringen wären, festgeschnallt.

2. An der vorderen Kopfwand werden über den Tragen rechtwinklig gebogene Handeisen angebracht, die durch Netze verbunden werden, ähnlich den Gepäcknetzen in den Eisenbahnwagen.

18. Kongreß der Militärärzte der Vereinigten Staaten von Nordamerika. 4. bis 8. Oktober 1909.

Von
Gustav M. Blech-Chikago.

Bisher scheint es das Privilegium meines berühmten Freundes Herrn Professor Carl Beck gewesen zu sein, den deutschen Kollegen Berichte über medizinische Verhältnisse und Ereignisse in Amerika abzustatten. Seine sonnige Disposition, seine dichterische Fähigkeit und sein Ruf als ernster Forscher und Chirurg in der größten Stadt Amerikas haben nicht wenig dazu beigetragen, ein besseres Verständnis im Lande der Denker über die amerikanischen Kollegen herbeizuführen und in dieser Art manches ungerechte Vorurteil zu zerstören. Nötig ist das ganz gewiß, denn vor kurzem erst war es, daß ich von einem Assistenten der Bonner Klinik befragt wurde, ob man in Amerika ein Doktordiplom vorzeigen muß, um als Arzt fungieren

zu können. Das erstaunte Gesicht meines jungen Freundes, als ich ihm erwiderte, daß in den meisten Staaten ein schwieriges Staatsexamen Vorschrift ist, und daß man hierzulande so was wie »Kurfreiheit« als gesetzliches Verbrechen ansieht, bewies mir deutlich genug, daß trotz Post und Telegraphen der Atlantische Ozean zu sehr Deutschland von Amerika trennt.

Wenn ich heute die Feder ergreife, um den deutschen Kollegen einen Einblick in das Leben und Streben der amerikanischen Militärärzte zu gewähren, so geschieht es in der Hoffnung, daß dieser kurze Bericht des letzten Kongresses des »Vereins der Militärärzte der Vereinigten Staaten«, der vom 4. bis zum 8. Oktober in der Bundeshauptstadt Washington tagte, ein besseres Verstehen zwischen den deutschen und amerikanischen Kollegen herbeiführe.

Die Leser werden aber von vornherein darauf aufmerksam gemacht, daß es mir an der Fähigkeit mangelt, so fesselnd zu schreiben wie Beck, so daß sie dieses Mal mit dürren Datteln aufgetischt werden. Da aber Herr Professor Beck seitens der amerikanischen Regierung unlängst zum Mitglied des Offizierkorps der Armee ernannt wurde und als solcher dem Kongreß von 1910 beiwohnen wird, so bleibt uns allen der Trost, daß ein bischen Geduld schließlich glänzend belohnt werden wird.

Die Vereinigung der Militärärzte ist staatlich anerkannt. Als Mitglieder des Verbandes können beitreten sämtliche Sanitätsoffiziere der Armee, der Kriegsmarine, der Nationalgarde und des Hospitaldienstes der Handelsmarine. Die Nationalgarde besteht aus Staatstruppen (Miliz), die nach Muster der Armee organisiert sind. Die Übungen dieser Truppen werden gewöhnlich abends abgehalten. Alljährlich müssen sie auf 10 bis 12 Tage ins Manöver, meist an der Seite der regulären Armee. Diese Truppen werden gegenwärtig teilweise von der Bundesregierung unterstützt und sind verpflichtet, im Kriegsfalle als sogenannte Bundesvolontäre ins Feld zu rücken. Die Sanitätsoffiziere (Ärzte) werden nur nach bestandener Prüfung ernannt. Die Prüfung ist technisch ziemlich schwierig. Besonderes Gewicht wird auf Anatomie, Pathologie, Hygiene und Chirurgie gelegt. Da die Stellung als Sanitätsoffizier der Nationalgarde in Friedenszeiten nicht honoriert wird, so kann man sich leicht vorstellen, daß nur solche Ärzte sich um diese Ehrenposten bewerben, die Lust und Liebe zur Militärmedizin haben. Ein Wort über die Sanitätsoffiziere des Hospitaldienstes der Handelsmarine. Der offizielle Titel dieses Korps lautet: »Public Health and Marine Hospital Service (wörtlich übersetzt: »Öffentlicher Gesundheits- und Marinehospitaldienst«) und ist durch unser Parlament als militärische Organisation anerkannt. Die Mitglieder dieses Korps sind tüchtig geschulte Ärzte. Sie haben die Kranken in den Hospitälern der Handelsmarine zu behandeln, Epidemien zu bekämpfen und zu verhüten, und können sogar die Produktion der Heilsera, Vakzins usw. kontrollieren.

Man sieht also, daß eine Versammlung der Vertreter drei grundverschiedener Zweige des öffentlichen Dienstes sehr instruktiv sein muß.

Dem letzten Kongreß wurde überhaupt seitens der Mitglieder mit einer gewissen Spannung entgegengesehen. Der Schriftführer und Redakteur der Monatsschrift des Verbandes, der Major a. D. James E. Pilcher, der viele Jahre diesen wichtigen Posten bekleidet hatte, mußte aus Gesundheitsrücksichten zu Anfang dieses Jahres

sein Amt niederlegen. Pilcher war ein tüchtiger Literat, der viel Nützliches leistete, trotzdem er während der letzten Jahre fast völlig erblindet war. An seiner Stelle wurde ein verhältnismäßig junger Armeearzt, der Major Charles Lynch, eingesetzt. Von diesem Arzte wußte man, daß er ein Lehrbuch für die Sanitätskolonnen des Roten Kreuzes geschrieben hatte, daß sein Wissen und Können und seine reiche Erfahrung im fernen Orient seitens der Regierung derart gewürdigt wurden, daß er dem Generalstab zugeteilt wurde. Instinktiv fühlte man es heraus, daß neues Blut in die Venen des Verbandes floß, und man versprach sich viel von dem Organisationsgenie des jungen Sekretärs.

Die Stimmung der Mitglieder war eine besonders gehobene, denn wessen Pulse schlagen nicht schneller, wenn er den Sitz der Regierung seines geliebten Vaterlands betritt. Dazu kommt noch, daß Washington selbst dem kühlherzigsten medizinischen Wissenschaftler viel des Schönen und Nützlichen bietet. Die Riesenbibliothek des Generalarztes der Armee, die medizinischen Sammlungen in dem Kriegsmuseum, die großen Hospitäler, das Marinemuseum der Hygiene usw., alles das sind ja Institute, die in der ganzen zivilisierten Welt als die größten und besten der Erde bekannt sind.

Der Kongreß wurde am Montag, den 4. Oktober, 2 Uhr, eröffnet. Nur die Mitglieder des Verwaltungsausschusses beteiligten sich an der ersten Konferenz. Am Abend empfing der Vorsitzende des Kongresses, der Generalarzt der Kriegsmarine, Kontreadmiral Presley M. Rixey, in seiner Wohnung zu Ehren der auswärtigen Delegierten; Japan, Frankreich, England, Italien, Mexiko, China, Kanada entsandten je einen oder zwei Delegierte — England sogar drei. Deutschland hatte einen Vertreter in der Person des Marine-Stabsarztes Presuhn, der den Hudson-Fultonschen Feierlichkeiten als Mitglied des deutschen Geschwaders beiwohnte, und von New-York nach Washington kam.

Kaum betraten die angekommenen Mitglieder des Kongresses das Hauptquartier, so spürten sie die militärische Ordnung heraus. Das offizielle Programm wurde jedem Mitgliede übergeben, sowie er sich meldete, und manchem einige Telegramme oder Briefe von den Lieben daheim. Einladungskarten für die verschiedenen Festlichkeiten waren dem Programme beigelegt.

Der eigentliche Kongreß begann Dienstag um 10 Uhr. Alles Geschäftliche wurde an diesem Tage abgeschlossen. Die wissenschaftlichen und technischen Diskussionen wurden Mittwoch früh angefangen und bis zum Schlusse des Kongresses fortgesetzt.

Der Verhandlungsstoff war eingeteilt in a) Probleme der Armee, b) Probleme der Marine und c) Probleme des öffentlichen Gesundheitsdienstes, abgesehen von einer kleinen Anzahl von Vorträgen über chirurgische und hygienische Themen.

Man sieht also, daß jeder Zweig des öffentlichen Dienstes berücksichtigt wurde. Und so kam es auch, daß der Saal von Marineärzten überfüllt war, wenn Probleme des militärärztlichen Dienstes zur See besprochen wurden; die »Landratten« dagegen benutzten die Gelegenheit, sich anderswo zu amüsieren. Umgekehrt waren die Achselklappen der Armee- und Milizärzte mehrzählig vertreten, wenn die Probleme ihres Dienstes bei den Landtruppen beleuchtet wurden, und die Marineärzte benutzten die Gelegenheit, den Damen die Kur zu schneiden. Ernst und würdevoll beschlossen die Offiziere des öffentlichen Gesundheitsdienstes den 18. Kongreß, der lange als

der glänzendste von allen Vorgängern in der Erinnerung derer bleiben wird, die das Glück hatten, ihm beizuwohnen.

Es würde zu viel Platz erfordern, wollte ich auch nur einen Teil des Programms wiedergeben; ich werde mich deshalb darauf beschränken, über die Probleme, die beleuchtet wurden, so kurz als möglich zu berichten

Der Reigen wurde eröffnet mit der großen und wichtigen Frage, wie der Sanitätsdienst der Armee nützlicher und segensreicher gestaltet werden kann. Unlängst errichtete der Staat in verschiedenen Plätzen des Landes militärärztliche »Bivouacs«, wo den Milizärzten auf praktische Weise ihre Pflichten auf dem Kriegsschauplatze veranschaulicht wurden. Mehrere Vorträge befaßten sich mit der Frage, wie diese »Feldschulen« zu verbessern. Obrist Maus besprach die Frage, ob das Sanitätskorps allein die Untersuchung und Aufnahme der Rekruten unternehmen sollte. Darauf folgte eine Betrachtung, wie am besten die Milizärzte für ihren Dienst im Felde, solange sie nicht in den Krieg ziehen, auszustatten. Die chirurgischen und medizinischen »Kisten« wurden speziell berücksichtigt.

Die Marine besprach die Organisation des Sanitätskorps, die Verhütung ansteckender Krankheiten in der Flotte, wenn zur See und wenn im Hafen.

In der Chirurgie wurde nichts Aufsehenerregendes geleistet. Major M. le Routte aus Paris besprach osteoplastische Amputation im Tibio-tarsal-Gelenk und hielt einen Vortrag über Kniehaemarthros. Hauptmann Thornburg präsentierte eine verstärkte Gipsschiene. Milizarzt Mc Glannan besprach die Asepsis im Felde, und Dr. Floeckinger der Miliz des Staates Texas begeisterte sich über die antiseptische Wirkung des Jods in komplizierten Frakturen.

Referent demonstrierte eine neue Operation der Varicocele, in der er die Resektion des Plexus pampiniformis verwirft und die vergrößerten Venen in ihrem Sacke an der äußeren Bruchpforte anheftet.

Viel Interesse erregte ein Vortrag des Oberstleutnants Louis A. La Garde, der über eine große Anzahl von Experimenten mit zwölf verschiedenen Pistolen berichtete.

Sehr interessante Vorträge wurden auf dem Gebiete der Hygiene und Prophylaxe gehalten. Hauptmann Robert L. Richards besprach den Einfluß des Alkohols, der akuten Infektionskrankheiten und der Hitze auf die Ätiologie des Irrsinns in der Armee während der letzten zehn Jahre. Der junge Offizier bewies einen eisernen Fleiß in der Sammlung statistischer Beobachtungen. Der durch seine Beobachtung der Japaner wohlbekannte frühere Major L. L. Seaman besprach die Tse-tse-Fliege. Wie üblich, wurde die venerische Prophylaxe und die Verhütung der Einschleppung tropischer Krankheiten aus dem Orient wieder aufs Tapet gebracht.

Schließlich berichteten die Offiziere des öffentlichen Gesundheitsdienstes über ihre wissenschaftlichen Forschungen in ihren Laboratorien in der Bakteriologie, medizinischen Zoologie, Chemie, Pharmakologie usw. Der Kongreß wurde für diese Fragen zeitweilig abgehalten im hygienischen Laboratorium, das sich den größten Instituten Deutschlands gleichstellen kann.

Es muß noch bemerkt werden, daß jeder Kongreß mit Galafestlichkeiten verbunden ist. Ein Abend wird benutzt, in irgend einer großen Halle dem Vortrage des Präsidenten zuzuhören. Hohe Beamte begrüßen dann die Mitglieder. Parade-

uniform ist Vorschrift. Jeder Delegierte des Auslandes wird an diesem Abend mit dem Ordensabzeichen des Verbandes dekoriert und aufgefordert, eine kurze Rede zu halten.

Dieses Mal wurden die Feierlichkeiten in der Aula des Revolutionsgebäudes abgehalten unter dem Vorsitze unseres neuen Sekretärs. Zur Enttäuschung vieler begnügte er sich, die verschiedenen Redner vorzustellen. Er selbst zog es vor, keinen Vortrag zu halten, trotzdem seine Rednergabe allgemein anerkannt ist. Die übrigen Abende wurden durch offizielle Bälle und Bankette ausgefüllt. Außerdem wurden mehrere Ausflüge veranstaltet. Am Mittwoch gingen die meisten Delegierten ins nahegelegene Fort Meyer, wo sie den Reitübungen unseres Elite-Kavallerieregiments zuschauten.

Der nächste Kongreß wird in der Hauptstadt Virginias — Richmond — abgehalten werden. Diese Stadt war bekanntlich die Hauptstadt der südlichen Revolutionsstaaten während des Bürgerkrieges und bietet viel historisch Interessantes.

Hoffentlich haben wir dann Gelegenheit, wenigstens einen deutschen Kollegen als Delegierten begrüßen zu können. Selbst wenn es mit dem Englischen hapern sollte, schadet es nichts, denn es gibt in unserem Verbande genug deutschsprechende Kollegen, die es als Pflicht betrachten werden, dem Vertreter Deutschlands, wie man hierzulande sich auszudrücken pflegt, »die Zeit seines Lebens zu geben«.

Der volle Bericht wird in der Monatsschrift »The Military Surgeon« erscheinen. Es gibt wohl kaum einen Militärarzt, der so vertraut ist mit den Bedürfnissen der Militärmedizin wie unser neuer Redakteur, und ich spreche die Überzeugung aus, daß unter seiner Ägide unsere offizielle Monatsschrift bald eine bedeutende Rolle in der medizinischen Literatur spielen wird.

Militärmedizin.

Der Militärarzt. Nr. 18, 19 und 20.

Von Privatdozent Regimentsarzt Dr. Doerr ist **ein tragbares bakteriologisches Laboratorium für den Krieg, basiert auf das neue Prinzip der Trockennährböden,** erfunden und zum Patent angemeldet. Rasches und sicheres Erkennen gerade der ersten Fälle von Infektionskrankheiten bildet die Grundbedingung für erfolgreiche Vorbeugungsmaßnahmen. Auf rein klinischem Wege ist die alsbaldige Diagnose oft unmöglich, nur der bakteriologische Nachweis des betreffenden Erregers oder seiner Reaktionsprodukte gewährt die erforderliche Sicherheit. Für die mobilen Verhältnisse muß die Technik auf alles irgendwie entbehrliche Rüstzeug verzichten. Die bakteriologischen Behelfsmittel, über welche die Kriegshygieniker bei den verschiedenen Heeren verfügen, leiden sämtlich an dem Fehler, daß sie die jedesmalige Bereitung der zu der kulturellen Untersuchung notwendigen Nährböden zur Voraussetzung haben. Dies kostet nicht bloß übermäßig viel Zeit, sondern ist auch etwas, womit kaum alle ausgebildeten Bakteriologen vertraut sind. Daher ist die

Forderung zu erheben, daß das gesamte Quantum von Nährböden, dessen man bedarf, gebrauchsfertig ins Feld mitgenommen werden soll. Bei der gegenwärtigen Beschaffenheit der Nährböden ist dies undurchführbar. Doerr kam daher auf den Gedanken, aus den Nährböden durch völlige Wasserentziehung haltbare, pulverförmige Massen darzustellen, also gewissermaßen Nährbodenkonserven zu bereiten. Dies ist bisher in ausgezeichneter Weise gelungen bei Nähragar, Choleraagar und den elektiven Nährböden nach v. Drigalski und Endo. Auf dieser neuen Basis hat der Autor ein tragbares bakteriologisches Laboratorium zusammengestellt, welches er eingehend beschreibt. Trotz Mitnahme von 12 l Nährboden und trotz massivster Konstruktion der größeren Apparate hat es ein Gewicht von nur 90 kg (gegen 250 kg des deutschen Laboratoriums gleicher Art). Die Mitführung von Säuren ist vermieden. Als Entfärbungsmittel für die Tuberkelbazillenfärbung wird das Fluoreszinverfahren nach Czaplewski empfohlen.

Regimentsarzt Dr. Hanasiewicz bringt **kasuistische Beiträge zur operativen Therapie penetrierender Schädel- und Bauchverletzungen nebst einigen kriegschirurgischen Betrachtungen.** Er bedauert, daß die Kriegschirurgen in der schematischen Einteilung der Kopfschüsse noch nicht zur Einheitlichkeit gelangt sind. Mit v. Oettingen möchte er lediglich die Trennung in Loch- und Splitterschüsse gutheißen und als weitere Unterscheidung nur Quer-, Längs- und Schrägschüsse zulassen. Mit demselben Gewährsmann hält er es für richtig, daß Splitterschüsse (Tangential- und Streifschüsse) sofort operiert werden, nötigenfalls schon auf dem Hauptverbandplatze, wohingegen die Durchschüsse (Querschüsse) in Ruhe zu lassen sind. Die Richtigkeit dieser Indikationsstellung wird erhärtet durch einen von ihm beobachteten Fall von penetrierendem Schädelschuß. — Weiter schildert der Verfasser eine Stichverletzung des Unterleibes, welche von einem großen Vorfall der Gedärme und des Netzes begleitet und durch eine Zusammenhangstrennung der Darmwände erschwert war. Daran wird die Forderung geknüpft, daß man sich bei der Behandlung dieser Art von Verwundungen die Indikationsstellung v. Oettingens als Richtschnur dienen lassen solle. In folgenden Fällen hat jeder Arzt ohne Rücksicht auf Technik und Umstände einzugreifen: 1. Bei größeren Zerreißungen der Bauchdecken, wenn eine Verletzung der Därme hochwahrscheinlich ist. 2. Bei größeren Öffnungen der Bauchdecken mit uneingeklemmten Vorfällen und bei kleineren Öffnungen mit eingeklemmten Prolapsen. 3. Bei ganz kleinen Schußöffnungen oder Stichverletzungen, sofern sicher zu erkennen ist, daß Verletzungen vorliegen, die nicht von selbst heilen können. Eine vierte Anzeige, die jedoch nur für Berufschirurgen gilt, sind unzweifelhaft zunehmende innere Blutungen in die Bauchhöhle.

Oberstabsarzt Dr. Franz erörtert die Frage: **Welche Bedeutung kommt der Tuberkulinreaktion bei der Beurteilung der Diensttauglichkeit der Soldaten zu.** Ähnlich wie Dautwiz (Deutsche Militärärztliche Zeitschrift, 20. März 1909) kommt er zu dem Schluß: Für die Beurteilung der Diensttauglichkeit bei klinisch gesunden Soldaten eignet sich das Tuberkulin so lange nicht, als in der Deutung der einzelnen Reaktionserscheinungen selbst die geringsten Widersprüche bestehen und der Charakter eines latenten tuberkulösen Prozesses durch die Reaktion nicht mit voller Sicherheit bestimmt werden kann.

Die Tätigkeit der militärärztlichen Sektion des 16. internationalen medizinischen Kongresses in Budapest findet eine eingehende Besprechung.

Generalstabsarzt Dr. Myrdacz berichtet über die **Ergebnisse der internationalen Militär-Sanitätsstatistik.** Auszugsweise läßt sich der Inhalt nicht wiedergeben.

Festenberg-Halberstadt.

Aus dem Inhalte des Caducée. 9. Jahrgang, 1909. Nr. 7 bis 18.

S. 89. Butza: **Les maladies mentales dans l'armée roumaine.**

S. 117. Maistriau: **L'aliénation mentale dans l'armée belge.**

S. 149. Haury: **Les maladies mentales dans l'armée suisse.**

Die nichts besonders Bemerkenswertes bietenden Maßregeln bezwecken, wie in allen anderen Armeen, 1. die Einstellung von Geisteskranken möglichst zu verhüten und 2. eingestellte Geisteskranke möglichst bald als solche zu erkennen und wieder zu entlassen.

S. 103. v. Tobold: **Les maladies mentales dans leurs rapports avec l'armée en Allemagne.**

Kurze Zusammenstellung der unserem Leserkreise bekannten Gesichtspunkte.

S. 123. Motais: **De la recherche des blessés sur le champ de bataille.**

Motais hat im Verlage der Imprimerie commerciale in Bordeaux unter obigem Titel eine Studie erscheinen lassen. Bei der Ausbildung der Krankenträger sei bisher das Aufsuchen Verwundeter zu wenig berücksichtigt worden. In den Kriegen der Zukunft müsse man mit $^1/_3$ »Vermißte« auf $^2/_3$ »Tote« rechnen. Diese Vermißten setzen sich aus nicht gefundenen Toten, Flüchtlingen, nicht festgestellten Gefangenen und — der Hauptmenge nach — aus nicht gefundenen Verwundeten zusammen. Um die Zahl der letzteren zu vermindern, schlägt er vor: 1. Die Krankenträger müssen das Schlachtfeld planmäßig bezirksweise absuchen. 2. Vergessene Verwundete sollen durch Zeichen mit der Matignonschen Pfeife (vgl. D. m. Z. 1908, S. 616) die Aufmerksamkeit auf sich lenken. 3. Die Beleuchtung beim nächtlichem Aufsuchen ist möglichst zu vervollkommnen; die Gossart-Berthiersche Azetylenlampe (vgl. D. m. Z. 1908, S. 616/617) entspricht allen an eine derartige Lampe zu stellenden Anforderungen. 4. Das Aufsuchen der trotzdem nicht gefundenen Verwundeten ist Sache der Sanitätshunde. Das Kapitel »Sanitätshunde« ist besonders eingehend behandelt.

S. 124. Weaker: **Dix préceptes pour le soldat dans les camps et en campagne.** (Referat von Ed. Laval nach The milit. Surgeon, Jan. 1909).

Oberst Weaker, surgeon-general von Pennsylvanien, hat zur Verteilung an die Soldaten auf eine leicht im Notizbuch unterzubringende Karte zehn hygienische Regeln drucken lassen, welche sich auf das dienstliche und außerdienstliche Verhalten erstrecken und in knappen Sätzen beherzigenswerte Ratschläge enthalten. Die Regel Nr. 10: »Auf dem Abort benutze nur Klosettpapier, bedecke den Stuhlgang mit trockener Erde oder Kalk und wasche dir möglichst die Hände!« mutet teilweise etwas pennsylvanisch an.

S. 131. Lucas-Championnière: **La chirurgie antiseptique en chirurgie de guerre.**

Als die chirurgischen Mißerfolge während des Krieges 1870/71 in Frankreich eine wahre Operationsfurcht hervorgerufen hatten, war es Lucas-Championnière, der als Apostel der Listerschen Wundbehandlung auftrat und durch deren allgemeine Einführung und ihre Erfolge den Chirurgen das Selbstvertrauen zurückgab. Aus einem neuerdings von dem Genannten veröffentlichten Werke »Pratique de la chirurgie antiseptique« (Paris, Steinheil, 1909) druckt Le Caducée die Ausführungen ab, in welchen der Autor für die Beibehaltung der antiseptischen Wundbehandlung in der Kriegschirurgie eine Lanze bricht.

S. 143. Gires: **À propos de l'Esperanto.**

Nachdem im Caducée wiederholt Stimmen für die Einführung des Esperanto im Sanitätsdienst eingetreten sind, wendet sich Gires — selbst »Esperantist a. D.« — gegen diese Bewegung, deren Befürwortung in einem französischen Blatt er als »une oeuvre antifrançaise des plus funestes« bezeichnet, da es bereits eine Weltsprache gäbe: Französisch!

S. 147. Janssen: **La décroissance de l'aptitude à la marche dans l'armée hollandaise.**

Da die Marschfähigkeit in der holländischen Armee dauernd zurückgeht, hat eine besondere Kommission dem Kriegsminister über die Ursachen dieser Erscheinung berichten müssen. Als solche werden angeführt: 1. die mangelnde Übung vor dem Diensteintritt infolge der zahlreichen Eisenbahn- und Trambahnverbindungen und der übermäßigen Einbürgerung des Radfahrens; 2. die modernen Lebensverhältnisse, unter welchen die Volksenergie abnimmt; 3. die schädliche Beeinflussuug des Ehrgefühls der Arbeiter durch die soziale Gesetzgebung; 4. der Einfluß einer gewissenlosen Presse, welche immer nur von den Rechten der Bürger spricht, ohne letztere jemals auf ihre Pflichten hinzuweisen, und 5. die kurze Zeit, welche den Truppen bei der abgekürzten Dienstzeit für das Einmarschieren zur Verfügung steht. Während diese Punkte sich alle schwer abstellen lassen werden, liegt die Frage günstiger 6. hinsichtlich des gleichfalls verantwortlich zu machenden, durchaus unzeitgemäßen Schuhwerks. Während die ganze Armee darüber einig ist, daß letzteres in keiner Weise den Anforderungen entspricht und auch die Kommission dieser Ansicht beigetreten ist, vertritt nur der Armee-Ober-Intendant in stolzer Einsamkeit die Meinung, daß die jetzige militärische Fußbekleidung durchaus genügt. Er führt aber keinen einzigen Punkt an, mit welchem er sein abweichendes Urteil begründen könnte.

S. 178. **La suppression du cours d'équitation des pharmaciens stagiaires du Val-de-Grâce.**

Spricht sich sehr energisch für die Notwendigkeit der Reitfähigkeit der Militärapotheker aus.

S. 173. Régis: **Les fugues militaires au point de vue médico-légal.**

S. 183. Doche: **Dégénérés et désiquilibrés dans les compagnies de discipline.**

S. 187. Haury: **La prophylaxie des maladies mentales dans l'armée allemande.**

S. 189. Bichelonne: **Statistique des maladies mentales et nerveuses dans l'armée italienne.**

S. 190. Leflaive: **L'aliénation mentale dans l'armée autrichienne.**

S. 201. Granjux et Rayneau: **L'aliénation mentale dans l'armée au point de vue clinique et médico-légal.**

S. 204. Chavigny: **Précocité des réactions psychopathiques dans le milieu militaire.**

S. 205. Boigey: **Antécédents des détenus aux ateliers de travaux publics.**

S. 206. Simonin: **Essai des tests psychiques scolaires pour apprécier l'aptitude intellectuelle au service militaire.**

S. 229. Rebierre: **„Joyeux" et déserteurs.**

Der vom 2. bis 8. August 1909 in Nantes stattgefundene Kongreß französischer Irrenärzte, bei welchem Granjux, der Chefredakteur des Caducée, und Rayneau über »Geisteskrankheiten in der Armee« referierten — ein Umstand, welcher im Caducée seinen Schatten in Gestalt zahlreicher einschlägiger Arbeiten vorausgeworfen hatte —, hat das genannte Blatt veranlaßt, mehrere aufeinanderfolgende Nummern fast ausschließlich oder doch zum großen Teil Arbeiten einzuräumen, welche sich mit den Beziehungen zwischen Geisteskrankheiten und Heeresdienst befassen. — Im einzelnen sei nur folgendes vermerkt:

zu S. 173. Régis bespricht unter Zugrundelegung der in einem bestimmten Armeebezirk während eines Zeitraums von 15 Monaten vorgekommenen Verurteilungen die Rolle, welche die Desertionen unter den zur Aburteilung gekommenen Vergehen spielen, und erörtert, an Einzelbeispiele anschließend, die allgemeinen Gesichtspunkte, welche ärztlicherseits bei der Beurteilung Fahnenflüchtiger zu berücksichtigen sind.

zu S. 187. Haury stützt sich auf Heft 30 unserer Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens (Beratungsergebnisse aus der Sitzung des Wissenschaftlichen Senats bei der Kaiser Wilhelms-Akademie am 17. 2. 1905).

zu S. 201 bis 206. Am Schlusse der Diskussion wurden einstimmig die nachstehenden Leitsätze angenommen.

I. Hinsichtlich der Ausgehobenen.

Der ministerielle Erlaß, welcher alljährlich gelegentlich des Ersatzgeschäftes veröffentlicht wird, verpflichtet

a) die Präfektur, der Ersatzkommission die Namen derjenigen Stellungspflichtigen mitzuteilen, welche in öffentlichen oder privaten Anstalten zur Behandlung von Geistesstörungeu untergebracht waren;

b) die Bürgermeister und die Chefs der Gendarmeriebrigaden, diejenigen Stellungspflichtigen zu bezeichnen, von denen allgemein bekannt ist, daß ihr geistiges Gleichgewicht gestört ist.

II. Hinsichtlich der Freiwilligen.

Es darf sich kein Freiwilliger melden, ohne folgende Schriftstücke vorzulegen:

a) ein — am besten vom Hausarzt der Familie auszustellendes — ärztliches Zeugnis, welches bestätigt, daß der sich Meldende niemals einen krankhaften Geisteszustand gezeigt hat;

b) die vom Bürgermeister beglaubigten Schulpapiere.

Der Annahme muß eine genaue militärärztliche Untersuchung vorausgehen.

III. Die Akten jedes Mannes, der vor ein Militärgericht gestellt wird, müssen ein militärärztliches Zeugnis enthalten, welches sich über seinen Geisteszustand ausspricht. Falls es erforderlich erscheint, ist stets eine gerichtsärztliche Sachverständigen-Untersuchung anzuordnen.

IV. Die psychiatrische Ausbildung der Militärärzte muß durch die allgemeine Erweiterung des psychiatrischen Unterrichts bei den medizinischen Fakultäten und den für die militärärztliche Ausbildung bestimmten Lehranstalten vervollkommnet werden.

V. Außerdem sind Militärärzte spezialistisch als Psychiater auszubilden, um am Sitze des Generalkommandos schwierige Fälle sachverständig beurteilen zu können.

VI. Es ist grundsätzlich anzuerkennen, daß der psychiatrische Dienst in der Armee nur durch ein gemeinschaftliches Wirken der Berufspsychiater und der Militärärzte genügend sichergestellt werden kann.

S. 213. Vicol: **1111 opérations de hernies en milieu militaire.**

Vicol, der Chefarzt der chirurgischen Abteilung im Militärlazarett zu Jassy, hat (Typogr. nationale, Jassy 1908/09) einen Bericht über 1111 Bruchoperationen (darunter 1102 Leistenhernien) veröffentlicht, welche daselbst in den Jahren 1902 bis 1907 gemacht worden sind. Leute mit Brüchen dürfen in Rumänien erst seit der Instruktion vom 18. 12. 1901 eingestellt werden. Seit diesem Jahre haben die Militärärzte Tausende solcher Leute von ihrem Gebrechen befreit und sie für das Heer und ihr späteres Zivilleben vollkommen tauglich gemacht. Namentlich letzteren Punkt hält Vicol für sehr wichtig, weil die rumänische Landbevölkerung den chirurgischen Leistungen der Krankenhäuser sehr mißtrauisch gegenübersteht. Von den 1111 operierten Fällen verliefen zwei infolge zufällig hinzutretender kontagiöser Krankheiten tödlich; Rezidive traten bei 3% auf.

S. 217. Lair: **Appareils pour le transport à dos de mulet des blessés en montagne.**

Ein Sattel kann mit Hilfe von ziemlich übereinstimmenden Hilfsbestandteilen in zweifacher Weise zu einem Sitz mit Rücklehne für den Transport hergerichtet werden: Der Beförderte sitzt entweder im Reitsitz, oder er hat beide Beine auf einer Seite des Maultieres. Der Beschreibung sind Abbildungen des Sattels und der einzelnen Ergänzungsstücke beigegeben.

S. 230. **L'École de médecine militaire de l'armée japonaise.**

Matignon hat dem Caducée das in englischer Sprache verfaßte Programm dieser Schule (Tokio 1909) übermittelt, und der Schriftleiter Dr. Laval veröffentlicht die wichtigsten Punkte desselben.

Die Schule untersteht der Leitung des Direktors des Sanitätsdienstes im Kriegsministerium.[1]) Die Schüler sind entweder Sanitätsoffiziere (army medical officers) oder Apotheker (army apothecary officers).

[1]) Infolge der Übertragung aus dem Englischen in das Französische sind vermutlich Dienstgradbezeichnungen usw. verstümmelt worden.

Der Kriegsminister bestimmt die Zahl der Kursteilnehmer und den Einberufungstag und teilt beides den Divisionskommandeuren mit, welche ihren Divisionsarzt mit der Auswahl der geeigneten Ärzte und Apotheker beauftragen, d. h. solcher, welche noch nicht genügend über ihre Kriegstätigkeit unterrichtet sind. Im allgemeinen beginnen die etwa 6 Monate dauernden Kurse im Februar und August jedes Jahres. Die Einberufenen, deren Zahl jedesmal 97 nicht übersteigt, wohnen außerhalb der Schule, müssen den Schulvorschriften gehorchen und bestrebt sein, »ebenso ihren Charakter zu bilden, wie ihre wissenschaftlichen Kenntnisse zu fördern«. Nach Beendigung des Kursus gibt der Kommandant der Schule den Befehl zum Rücktritt der Kursisten zu ihrem Truppenteil. Diejenigen, deren Leistungen nicht genügen, werden ausgeschlossen.

Neben den »gewöhnlichen« Kursisten (Ärzte und Apotheker im Hauptmanns-, Leutnants- und Unterleutnantsrange) gibt es noch »höhere«, deren Kursus ungefähr 1 Jahr dauert, und »élèves officiers de campagne (chirurgiens-majors)« mit einem viermonatigen Kursus.

Zu den »höheren« gehören die am Schlusse des sechsmonatigen Kursus der »gewöhnlichen« aus diesen ausgesuchten besten Teilnehmer und solche, welche sich anderweitig durch ihre Leistungen hervorgetan haben.

Der Unterricht findet im allgemeinen in der Schule selbst statt. Kranke können von außerhalb dorthin gebracht werden; jedoch stehen den Kursisten auch Krankenhäuser jeder Art zu ihrer Fortbildung zur Verfügung. Wenn die Umstände es gestatten, können Kursteilnehmer auch zur Universität oder zum bakteriologischen Institut abkommandiert werden.

Das Studium des Kriegssanitätsdienstes findet unter Leitung eines zur Schule gehörigen Instruktors statt; Gegenstände des Unterrichts sind a) Untersuchungen über die Ursachen von Militärkrankheiten, b) Bekleidung, Ernährung, Trinkwasser, c) Verwundungen durch blanke Waffen und Geschosse, d) aktuelle medizinische Fragen.

Außerdem umfaßt das Studium

I. der Ärzte (zu b bis i theoretisch und praktisch)

a) Hygiene (Bekleidung, Ernährung, Unterkunft);
b) Bakteriologie (Verhütung epidemischer Krankheiten, Feststellung ihrer Ursachen);
c) Chirurgie (Kriegsverwundungen und -operationen);
d) Röntgenverfahren (zur Diagnostik und Behandlung);
e) Zahnheilkunde (Zahnkrankheiten, Erhaltung der Zähne, Behandlung);
f) Militärkrankheiten (Diagnostik, Behandlung, Feststellung der Ursachen);
g) Augenheilkunde (Simulation, Augenkrankheiten);
h) Ohren-, Nasen- und Kehlkopfleiden (Krankheiten, Simulation von Schwerhörigkeit);
i) Haut- und Geschlechtskrankheiten;
k) Taktik und Topographie (Grundbegriffe der Kriegführung, Kartenlesen, Verwendung der Sanitätsformationen);
l) Gesundheitsdienst im Kriege (Vergleich mit anderen Ländern);
m) Rotes Kreuz (Organisation, Bestimmungen über Kriegsverhältnisse, Tätigkeit des japanischen Roten Kreuzes);

II. der Apotheker

a) Hygiene (Anwendung von Physik und Chemie in Fragen der Armeehygiene);
b) Zubereitung und Verwaltung von Arzneimitteln (unter Beschränkung auf die für den Krieg etatmäßigen Mittel); Herstellung von Arzneitabletten und antiseptischen Lösungen; praktische Desinfektionspraxis;
c) Vergleich der in Betracht kommenden Einrichtungen anderer Länder;
d) Prüfung und Aufbewahrung ärztlicher Instrumente und des Verbandmaterials.

Endlich sollen sämtliche Kursteilnehmer fremde Sprachen lernen — besonders Deutsch!

Angesichts des vorstehenden Lehrstoffes und der zu seiner Bewältigung verfügbaren Zeit ist im Interesse der japanischen Standesgenossen zu wünschen, daß auch im Reiche des Mikado heißer gekocht wie gegessen wird!

Hahn-Karlsruhe.

Aus dem Inhalte der Archives médicales Belges (Organe du corps sanitaire de l'armée). 62. Jahrgang, 1909, April bis September.

S. 217. Denhaene: **Le diploscope en médecine légale militaire.**

Beschreibung und Gebrauchsanweisung des außerhalb Frankreichs nur wenig bekannten Rémyschen Diploskops, mit welchem das »Institut ophtalmique de l'armée« seit Jahresfrist ausgestattet ist. Der Bau des zur Feststellung simulierter Schwachsichtigkeit oder einseitiger Blindheit dienenden Apparates beruht auf der Erscheinung des physiologischen Doppeltsehens.

S. 358. **La stérilisation de l'eau.**

Courmont und Nogier (Lyon) haben angeblich ein Verfahren entdeckt, Wasser auf rein physikalischem Wege zu sterilisieren, indem sie feststellten, daß die ultravioletten Strahlen, welche von einer in das Wasser getauchten Kromayerschen Lampe (lampe électrique à vapeur de mercure) ausgehen, genügen, um dieses Wasser in einem Umkreise von 1,3 bis 1,5 m vollkommen keimfrei zu machen.

S. 361. Houzé: **Des interventions chirurgicales dans les formations sanitaires de l'avant.**

Houzé bespricht nach allgemeinen Betrachtungen über 1. die Organisation des Sanitätsdienstes auf dem Schlachtfelde, 2. die durch moderne Geschosse bedingten Schußverletzungen und 3. das in den ersten Linien zur Verfügung stehende Verbandmaterial die Frage, was der Sanitätsdienst auf seinen einzelnen Etappen von der Feuerlinie bis zum Feldlazarett voraussichtlich zu leisten imstande sein wird. »Die Möglichkeit einer chirurgischen Hilfeleistung in der Feuerlinie und auf dem Truppenverbandplatz gibt es nicht. Die Chirurgie des Schlachtfeldes wird fast ausschließlich auf dem Hauptverbandplatz und in den Feldlazaretten ausgeübt werden.« Auf ersterem sind möglichst viele Verwundete zu verbinden und für den rückwärtigen Transport vorzubereiten und außerdem lebensrettende und solche Operationen auszuführen, durch welche ein Körperteil anatomisch erhalten werden kann, dessen Erhaltung bei längerem Warten in Frage gestellt sein würde (Unterbindungen, Sehnen- und Nervennaht an der Stelle der Verletzung). »Erhalten und Ruhe sind

die Leitpunkte der Kriegschirurgie.« Schädel-, Lungen-, Herz- und Unterleibsoperationen gehören nicht auf den Hauptverbandplatz.

Wenn die kurze Studie (24 Seiten) für den mit ihrem Gegenstand vertrauten Sanitätsoffizier naturgemäß auch nichts Neues bringt, so verdient sie doch Beachtung, weil sie bei knapper Fassung flott geschrieben ist und einige bemerkenswerte Zitate namhafter französischer Autoren enthält.

S. 66.[1]) Dupont: **De la conduite à tenir en campagne en présence des plaies pénétrantes de l'abdomen par petits projectiles.**

Es kommt darauf an, den natürlichen Heilungsverlauf zu unterstützen, unvermeidbar gewesene Eiteransammlungen abzuleiten und einer Allgemeininfektion vorzubeugen. »In der vorderen Linie muß man verstehen, wenig zu handeln, um viel und nutzbringend handeln zu können.«

S. 132. Bonnette: **Nouveau procédé de ventilation nocturne des casernes.**

In den Oberflügeln der Fenster werden aus den äußeren oberen Ecken des Fensterglases Kreisviertel mit 5 cm Seitenlänge (Radius) herausgeschnitten. Vor jede so entstandene Öffnung wird auf der Außenseite des Fensterrahmens ein gewölbtes Blech so aufgenagelt, daß sein freier kreisförmiger Rand denjenigen des Fensterausschnitts um 2 cm überragt und außerdem in der Höhe der Wölbung 3 cm vom Fensterglase absteht.

Nach den Feststellungen Bonnettes soll bei geschlossenem Fenster eine mäßige, aber anhaltende Lüftung dadurch gesichert sein, daß durch den zwischen Fensterscheibe und Schutzblech geschaffenen Spalt dauernd Luft von außen nach innen eindringt, und zwar um so stärker, je wärmer es im Zimmer wird.

S. 196. Hainaut: **Cantonnements et hygiène.**

Behandelt auf 11 Seiten den hygienischen Teil der truppenärztlichen Tätigkeit beim Beziehen einer Ortsunterkunft unter besonderer Berücksichtigung der Mitwirkung des in der D. m Z. mehrfach erwähnten »médecin de campement« (Jahrgang 1908, S. 617 und 883) und des Einflusses dieser militärärztlichen Tätigkeit auf die Ortshygiene im allgemeinen.

S. 206. **De l'aptation du jeune soldat.**

Wibin referiert über eine die Beurteilung der Tauglichkeit zum Militärdienst betreffende Arbeit des médecin-major Thaoris. Die in der D. m. Z. 1909 S. 874 erwähnte Pignetsche Formel wird als unzureichend abgelehnt. Hinsichtlich der weiteren Ausführungen kann ich nur mitteilen, daß ich über die nächstfolgende Formel $N = H - at^3 + bt - ct$ trotz meiner Vorliebe für Mathematik selbst nicht hinausgekommen bin. Mir persönlich scheint der durch Erfahrung geschulte Blick eines diagnostisch gut vorgebildeten Truppenarztes bei der Beurteilung Militärpflichtiger wertvoller als die schönste mathematische Formel, selbst wenn letztere so einfach lautet wie $N = H - at^3 + bt - ct$.

Hahn-Karlsruhe.

[1]) A. m. B. beginnt an jedem 1. Januar und 1. Juli einen neuen mit Seite 1 anfangenden Halbband.

Etatsentwurf für das Rechnungsjahr 1910.

A. Reichsheer.

a. Personalveränderungen.

Preußen: Zum 1. 4. 10. Ein pensionierter Sanitätsoffizier als Chefarzt für das Militärkurhaus zu Bad Nauheim. — Umwandelung von 2 Stellen für Lazarett-Oberinspektoren in solche für Lazarett-Verwaltungsdirektoren bei den Garnisonlazaretten Posen und Mainz. — 1 Unterinspektor für das Garnisonlazarett Lyck. — 10 Sanitätsfeldwebel für Garnisonlazarette.

Zum 1. 6. 10. Personalvermehrung bei der Kaiser Wilhelms-Akademie um 2 Maschinisten, 1 Pförtner, 2 Hausdiener.

Zum 1. 10. 10. 1 Oberstabsarzt und 1 Ober- bzw. Assistenzarzt bei der Kavallerie, 5 Militärkrankenwärter.

Sachsen: 1. 4. 10. 1 Sanitätsfeldwebel für Garnisonlazarette, 1 Hausdiener für das Garnisonlazarett Bautzen.

1. 10. 10. 1 Oberstabsarzt und 1 Ober- oder Assistenzarzt bei der Kavallerie.

b. Sachliches.

Ausdehnung des Anspruchs auf Pferdegelder auf die rationsberechtigten Sanitätsoffiziere. Das Pferdegeld beträgt für jedes Pferd auf 8 Jahre (einen Turnus) für Generale 2400 *M*, für die übrigen Offiziere 1500 *M*. Es ist für so viel Pferde zuständig, als Rationen angesetzt sind. Die Zahl der Rationen ist abgeändert auf: Generalstabsarzt der Armee 2 Rationen, alle übrigen rationsberechtigten Sanitätsoffiziere je 1 Ration. Es soll für alle Pferde ein einheitlicher Rationssatz, entsprechend der bisherigen schweren Ration — 5500 g Hafer — , gewährt werden. Für die pferdegeldberechtigten Rationsstellen sind Pferdegelder und Rationen nur für wirklich vorhandene Pferde zuständig.

Die zur Probedienstleistung abkommandierten Sanitätsfeldwebel dürfen in ihrem Dienstgrad ersetzt werden. Im Falle des Rücktritts vom Probedienstleistungskommando erhalten sie ihre Gebührnisse bis zur Einreihung in eine Etatsstelle über den Etat.

Mittel sind angefordert zur Erweiterung der Fürsorge für Soldatenfamilien in Krankheitsfällen; es ist nicht nur eine Ausdehnung der Krankenhausbehandlung beabsichtigt, es sollen auch in Zukunft die unbedingt notwendigen und wirklich entstandenen Kosten bei Überführung kranker Familienangehöriger der Soldaten in Heilanstalten auf Reichsfonds übernommen werden.

Der Etatsentwurf enthält namhafte Posten für Neubau und Ausstattungsergänzung der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen, von Garnisonlazaretten in Koblenz, Saarbrücken und Wiesbaden, für Erweiterung, Umbau und Ausstattungsergänzung der Garnisonlazarette in Trier und Altona, für Ausstattungsergänzung der Mietslazarette in Kolberg und Hanau. Es sind Mittel angefordert für Geräteausstattung, Sanitätstaschen, Verbandzeuge der Sanitätsunteroffiziere, für Ausstattung der Lazarette mit zahnärztlichem Gerät und für Feldsanitätsmaterial.

B. Marine.

Aus Anlaß der Weiterführung des Flottengesetzes sind angefordert: 1 Generaloberarzt, 4 Oberstabsärzte, 3 Stabsärzte, 5 Ober- bzw. Assistenzärzte, ferner 6 Obersanitätsmaate, 9 Sanitätsmaate, 8 Obersanitätsgasten, 5 Sanitätsgasten, 6 Krankenwärter, für neue Lazarette in Mürwik und Sonderburg 2 Stabsapotheker, 2 Lazarett-

Inspektoren, 2 Untermaschinisten, 4 Lazarettwärter. Erhöhte Posten sind angesetzt für Unterhaltung der Geräte zur Krankenpflege, für Lazarettverwaltung und Krankenpflege, für bauliche Unterhaltung der Lazarette und Sanitätsdepots, Schlußraten werden angefordert für Neubau der Lazarette in Sonderburg und Mürwik.

C. Schutztruppen.

Infolge Neuregelung der Besoldungsordnung für die Schutzgebietsbeamten der Zivilverwaltung ist für die Regierungsärzte ein von Jahr zu Jahr um 700 *M* steigendes Auslandsgehalt von 3000 bis 7200 *M*, eine Kolonialzulage von 3000 *M*, falls aus der Zivilpraxis weniger als 1200 *M* erzielt wird, von 4200 *M* und nach 9 bzw. 12 bzw. 15 Jahren eine Alterszulage von 500 bzw. 1000 bzw. 1500 *M* vorgesehen. Es kann den Regierungsärzten von Beginn ihrer Verwendung ein Gesamteinkommen von 9600 *M* garantiert werden.

Erhöhte Mittel werden für den Lazarettbetrieb und zur Anschaffung wissenschaftlicher Fachschriften für die Europäer-Krankenhäuser in Daressalam, Tanga (Ostafrika) angefordert.

Aus dem Marineverordnungsblatt Nr. 27.

Nr. 328. **Sanitätsausrüstung S. M. Schiffe.**

Die auf Grund von Änderungen des Etats an Hilfsmitteln zur Krankenpflege während der Indiensthaltungsperiode erfolgten Zu- und Abgänge an Geräten sind ebenso wie die sonstigen Gerätevermehrungen und -verminderungen stets in der Schiffsinventarienrechnung im einzelnen nachzuweisen, soweit nicht § 79,8 der Marinesanitätsordnung an Bord anderes bestimmt.

Als Beleg (Rechtfertigungsbeleg) für die Schiffsinventarienrechnung erhalten die Schiffe von den Sanitätsdepots sofort nach Herausgabe von Deckblättern zum Etat an Hilfsmitteln zur Krankenpflege eine Liste der verfügten Änderungen an der vollständigen Sanitätsausrüstung.

Die Buchungen sind aber nicht auf Grund dieser Listen, sondern lediglich auf Grund der vorschriftsmäßigen Rechnungspapiere auszuführen.

G. III. 1952. 29. 11. 1909.

Beurteilung der Dienstunfähigkeit und Erwerbsunfähigkeit.

Bis zur Neuausgabe der »Dienstanweisung zur Beurteilung der Dienstfähigkeit für die Marine« gilt nachstehendes:

1. Die Beurteilung der Dienstunfähigkeit hat nach Anl. 1 der Marineordnung zu erfolgen. Die hier aufgeführten Krankheiten und Gebrechen heben auf:

Anl. 1 B: bei ausgebildeten Mannschaften die Seedienstfähigkeit,

Anl. 1 D: bei allen Mannschaften die Seedienstfähigkeit; die Nrn. 20, 22, 23, 25, 27, 30 bis 33, 39, 41, 42, 45, 49, 54, 55 zweite Hälfte, 57, 58 (unter Voraussetzung einer ungünstigen Beeinflussung des allgemeinen Körperzustandes), 65, 67, 68, 69, 70 jedoch nur, wenn der Gebrauch der Hand erheblich behindert ist, 74 bis 77: bei ausgebildeten Mannschaften auch die Garnisondienstfähigkeit.

Anl. 1 E: bei allen Mannschaften die See- und Garnisondienstfähigkeit.

1. Die Beurteilung der Erwerbsunfähigkeit, Verstümmelung usw. hat nach der D. A. Mdf. — insbesondere Ziff. 116 bis 156, 214 bis 231, 251 bis 277, 440 bis 446 und Anlagen 2,5 — in Verbindung mit den Bestimmungen der D. A. zur Beurteilung der Dienstfähigkeit für die Marine« zu erfolgen.

G. I. 2398. 7. 12. 1909.

Militärärztliche Beilage zum Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte.

Bisher fehlte in der Schweizer Literatur ein Fachblatt für militärärztliche Interessen. Nunmehr hat sich das weit verbreitete Korrespondenzblatt entschlossen, eine militärärztliche Beilage seinen Nummern beizugeben. In dieser Beilage wird über die Neuerungen im schweizerischen Militärsanitätswesen fortlaufend berichtet werden, daneben sollen Berichte über Sanitätskurse, statistische Mitteilungen über die Rekrutierung und Referate über auswärtige Literatur gebracht werden. Da der Oberfeldarzt seine ausgiebige Mitarbeit zugesagt hat, ist zu erwarten, daß die Beilage nicht allein ein örtliches Interesse haben, sondern daß sie auch über die Grenzen der Schweiz hinaus die Beachtung der Sanitätsoffiziere auf sich ziehen wird.

B.

Mitteilungen.

Änderungen in wissenschaftlichen Kommandos.

O.St.A. Dr. **Rhese,** Kür. 3., seit 3. 12. 09 Leiter der Ohrenstation im Krankenhause Barmherzigkeit in Königsberg.

O.A. **Aumann,** Pion.B. 8., ist vom 1. 2. 10 an zum hygienischen Institut in Hamburg für O.A. Fromme, I.R. 171, kommandiert.

Personalveränderungen.

Preußen. 21. 12. 09. Zu R.Ä. **ernannt** unt. Bef. z. O.St.Ä.: Die St. u. B.Ä.: Dr. **Auler,** Pion. 16, bei Fßa. 8, Dr. **Thiel,** II/2, bei Fa. 71. — **Pat.** d. **Dienstgr.** verl. d. O.St. u. R.Ä.: Dr. **Radünz,** I.R. 158, Dr. **Wendler,** I.R. 50. — Zu B.Ä. ern. unt. Bef. z. St.Ä: Die O.Ä.: Dr. **Bockeloh,** Kdh. Bensberg, bei Pion. 16, Dr. **Koch,** Tr. 16. bei I/42, Dr. **v. Zschock,** I.R. 97, bei II/97 (vorl. o. P.). — Zum A.A. bef. **Clemm,** U.A., I.R. 81. — **Versetzt:** Die O.St. u. R.Ä.: Dr. **Braune,** Fa. 21, zu Drag. 21, Dr. **Hoch,** Drag. 21, zu Fa. 21, Dr. **Rahnke,** Ul. 14, zu Fa. 76. Dr. **Oeckel,** Fßa. 8, zu Ul. 14; die St. u. B.Ä.: Dr. **Schayer,** III/132 zu III/66, Dr. **Jaeschke,** I/42 zu II/2; Dr. **Rose,** St.A. bei Fa. 5, mit 1. 1. 1910 als B.A. zu III/132, Dr. **Hase,** O.A., I.R. 135, zu Tr. 16; die A.Ä: Dr. **Kanter,** I.R. 118, zu Fa. 16, **Fischer,** L.Gr. 109, zu Kdh. Karlsruhe, **Oerter,** Fa. 23, zu Kdh. Bensberg, **v. Homeyer,** I.R. 85, zu Jäg. z. Pf. 3. — Angestellt: Dr. **Emden,** A.A. d. R. (Höchst) als A.A. m. Pat. v. 19. 6. 1909 C_1 bei Tr. 18. — Zu S.Offz. d. L. W. übergef.: Dr: **Westerkamp,** O.A., I.R. 92. — Absch. m. P.: **Berger,** O.St. u. R.A., Fa. 71 (m. Unif.), Dr. **Engelmann,** O.A. Kdh. Karlsruhe, Dr. **Dorendorf,** OSt. u. R.A., Fa. 76, Dr. **Ohly,** St.. u. B.A. II/97, letztere beid. bei S.Offz. der L. W. 2 bzw. 1 angestellt.

Bayern. 4. 12. 1909. St.A. Dr. **Fuchs,** aus Sch. Tr. Kam. mit 1. 12. im 6 I.R. überz. u. o. P. angest. — **Befördert** zu A.Ä. die U.Ä.: **Geigenberger,** 5. I.R., Dr. **Würth,** 9. I.R.

20. 12. 1909. **Versetzt** mit 1. 1. 10 die O.Ä.: Dr. **Selling,** 2. I.R., zur Insp. d. Mil. Bild. Anst., Dr. **May,** Insp. d. Mil. Bild. Anst. zur Reserve.

Sachsen. 9. 12. 1909. Dr. **Höpner,** St. u. B.A., III/139 vom 1. 1. 1910 auf 9 Mon. ohne Gehalt beurlaubt. — **Tottmann,** O.A. beim Fest. Gef., zum St.A. bef. u. unterm 1. 1. 1910 zu Bat.A. III/139 ernannt.

Württemberg. 10. 12. 1909. Dr. **Lindemann,** O.A. im I.R. 127, vom 1. 1. 1910 auf 1 Jhr. zum K.G.A. kdt.

Marine. 11. 12. 1909. Dr. **Knoke,** M.St.A., Stat. O., zum M.O.St.A. befördert; Dr. **Schulz,** (Hugo). M.O.A.A. d. R. (Bayreuth), im akt. S.K. als M.O.A.A. mit Pat. unmittelbar hinter M.O.A.A. Dr. Wendtlandt u. unter Zuteilung zu Stat. O. angestellt. — Abschied m. P. u. U. M.O.St.A. Prof. Dr. **Krämer,** kdt. zu einer wissensch. Exped. nach d. Südsee, unt. Verl. d. Char. als M.G.O.A.

Schutztruppen. 21. 12. 1909. Prof. Dr. **Fülleborn,** St.A. mit Wirk. v. 1. 12. 1909 in Sch. Tr. Ostafr. wiederangest. u. zur Dienstl. bei R.Kol.A. kdt.; Dr. **Engel,** O.A., Sch. Tr. S.W.Afr., zum St.A. bef.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang 20. Januar 1910 Heft 2

Eitrige Peritonitis (im besonderen bei Appendicitis) und Dienstfähigkeit.

Von
Dr. **Becker,**
Stabsarzt im Pionier-Bataillon Nr. 8, Coblenz.

Wenn ich heute unter Zugrundelegung meiner Erfahrungen operativer Tätigkeit im hiesigen und im Graudenzer Lazarett ab 1904 über die Aussichten der modernen Behandlung der eitrigen Entzündung des Bauchfells eine kurze Darstellung bezgl. der Heilungsmöglichkeit und Wiederherstellung der Dienstfähigkeit geben möchte, so folge ich dem Grundsatze meines verehrten Lehrers Rehn: »Es kann einem denkenden Arzt doch nicht darauf ankommen, daß einzelne Fälle auf diese oder jene Art geheilt sind, sondern darauf, auf welche Weise alle oder möglichst viele Patienten zu heilen sind«. A priori wird das eine Methode sein, welche neben dem Nil nocere die Gründlichkeit nicht vermissen läßt, und womöglich den Vorzug der Einfachheit hat, wodurch sie für unsere militärischen Verhältnisse als ganz besonders schätzenswert erscheinen müßte. Wollen wir im folgenden sehen, ob sie diesen Postulaten Rechnung trägt.

Die spezielle Ätiologie der eitrigen Appendicitis und Peritonitis sowie ihre Symptome sind so oft beschrieben und die Erkrankung im allgemeinen auch bezüglich der militärischen Verhältnisse in dieser Zeitschrift gewürdigt worden, daß ich darauf nicht näher eingehe. Ich möchte nur gewisser Fälle gedenken, welche von vornherein entweder wenig Hoffnung auf Erhaltung des Lebens, oder wenn sie geheilt, auf Wiederkehr der Dienstfähigkeit geben. Das sind die schweren Formen der Appendicitis mit schnell sich ausbreitender diffuser, eitriger Peritonitis.

Es hat Ramstedt,[1] Heft 14, 1907, d. Ztschr. erwähnt, daß für die Behandlung der Abszesse und Peritonitis die Methode der Frankfurter Schule einzutreten habe, und als Schüler von Prof. Rehn will ich da-

[1]) Die Behandlung der Blinddarmentzündung unter Berücksichtigung der militärischen Verhältnisse. D. Milit. Zeitschr. 1907. Heft 14.

her, da ich diese Bemerkung gleichsam als eine Aufforderung betrachte, die Behandlung solcher Fälle nach der Rehnschen Methode besprechen und die damit erzielten Resultate wiedergeben. Ich habe bisher Gelegenheit gehabt, etwa 25 Abszesse und 6 Fälle[1]) von diffuser eitriger Peritonitis bei Appendicitis zu operieren. Die Krankengeschichten der letzteren teile ich in kurzen Worten am Schlusse mit. Sie sind alle geheilt. Vorläufig sei bemerkt, daß ihnen gemeinsam ist die diffuse, freie, d. h. nach allen Richtungen hin ausgebreitete eitrige Peritonitis, bei welcher keine lokalisierenden Verklebungen oder abgeschlossene Abszesse sich gebildet haben, sondern wo die geröteten, teilweise geblähten Därme mehr oder minder in dem Eiter schwimmend bei der Eröffnung des Peritoneums angetroffen wurden. Ein hart gespannter Leib, eingezogen oder aufgetrieben, mit großer allgemeiner Druckschmerzhaftigkeit, Parese der Peristaltik, Verhaltung von Stuhl und Winden, spärliche oder sistierende Urinentleerung, beschleunigter Puls (110 bis 150), frequente ängstliche oberflächliche Atmung, mehr oder minder verfallenes Aussehen und meist höheres Fieber. Also Fälle, die auf den ersten Blick den unzweifelhaften Eindruck eines schweren Krankheitsbildes ergeben, bei denen sozusagen jede Minute zur Operation kostbar ist, und die man mit Abwarten, Narcoticis oder internen Darmentleerungsmitteln einem um so sicheren Tod in die Hände liefert.

Wenn ihre Zahl nicht groß ist, so liegt das einerseits an der steten dienstlichen Überwachung, wodurch die Erkrankung sofort zur ärztlichen Kenntnis kommt, anderseits in der Gepflogenheit, bei schwer einsetzenden Fällen mit keiner internen Behandlung Versuch zu machen. Die Erkrankung hat bei den genannten Fällen bis zur Operation 24 bis 48 Stunden bestanden. Nun ist nicht immer gesagt, daß die Krankmeldung auch am Tage der Erkrankung erfolgt ist, sondern oft lag es in der Art des Dienstes oder eines dazwischen liegenden freien Tages, daß sich der betreffende Kranke schonen konnte oder sich hingeschleppt hat und so dem weiteren Fortschreiten der Erkrankung Vorschub leistete.

Um eitrige Prozesse in der Bauchhöhle in Angriff zu nehmen, bedarf es der Überwindung der Scheu vor der Eröffnung des Peritoneums. Wer zaghaft die breite Eröffnung scheut und mit kleinem unzureichenden Schnitt oder ohne diesen sich herumbohrt, um den Abszeß um allen Preis extraperitoneal zu eröffnen, verliert Zeit, verlängert die Operation,

[1]) Ein siebenter ist von Stabsarzt Peters nach dieser Methode operiert.

entbehrt eines richtigen Einblicks in die oft sehr verworrenen Verhältnisse und vergrößert die Gefahr für den Patienten, weil er eben nicht sehen oder fühlen kann, wo der Abszeß oder die Abszesse sitzen, und sie nicht entleert. Wir eröffnen mit 8 bis 10 cm langem Schnitt das Peritoneum entsprechend einem pararektalen Hautschnitt unter Schonung der schräg metamer verlaufenden Nerven für den geraden Bauchmuskel. Der Rectus wird stumpf aus seiner Scheide ausgelöst und medial verschoben. Ich habe diese Methode immer geübt, weil damit einmal eine Muskelwunde vermieden, anderseits durch Erhaltung der Innervation der späteren Bruchgefahr vorgebeugt wird, und das ist für unsere Soldaten zur beabsichtigten Erhaltung der Dienstfähigkeit von ganz besonderem Wert. Die Gefahrlosigkeit und die Tatsache, daß die breite Eröffnung des Peritoneums die einzige Möglichkeit einer sachgemäßen und erfolgreichen Behandlung der eitrigen Prozesse der Bauchhöhle ist, haben die Arbeiten Rehns[1]), Bodes[2]), Nötzels[3 u. 4]) u. a. überzeugend dargetan. Die an dem großen Material der Rehnschen Klinik gewonnenen und eigenen Erfahrungen, welche Nötzel auf dem letzten Chirurgen-Kongreß gesammelt in kritischer Gegenüberstellung zu anderen Methoden darlegte, führten zur allgemeinen Überzeugung, daß die Rehnschen Prinzipien der Behandlung am meisten Vorteile bieten, da die Entfernung des Eiters durch die angewandte Kochsalzspülung für das Peritoneum am schonendsten ist, und da sie auf die Herstellung der natürlichen Druckverhältnisse des Leibes am meisten Bedacht nehmen.

Zur Entleerung des Eiters bedienten wir uns einer 0,9 %, auf 39° erwärmten (bzw. nach dem Kochen erkalteten) Kochsalzlösung, unter deren Strahl von den weiten, entzündlich geröteten und leicht verletzbaren Serosa-Flächen des eventrierten Darms der Eiter auf die schonendste Weise abgespült werden kann. Wir wissen, daß das Peritoneum in hohem Grade widerstandsfähig ist und manche Infektion überwindet

[1]) Die Behandlung infektiös eitriger Prozesse im Peritoneum. Arch. f. klin. Chir. Bd. 67.

[2]) Die chir. Behandlung der Appendicitis auf Grund von 450 Operationen im akuten Stadium. Bruns, Beitr. z. klin. Chir. Bd. 46, 1905.

[3]) Die Prinzipien der Peritonitisbehandlung. Bruns, Beitr. z. klin. Chir. Bd. 46. 1905. Die Ergebnisse von 24 Peritonitisoperationen. Bruns, Beitr. z. klin. Chir. Bd. 47. 1905. Die Behandlung der appendicitischen Abszesse. Ebenda Bd. 46. 1905.

[4]) Die operative Behandlung der diffusen eitrigen Peritonitis. Arch. f. klin. Chir. Bd. 90. 1909.

und eitrige Beläge verdaut, wodurch wir in Staunen gesetzt werden; aber durch das trockene Auswischen werden doch die Epithelien in empfindlicher Weise mitgenommen und auf ihre Intaktheit und Hilfe sind wir ja in erster Linie angewiesen, denn wo kein schützendes Epithel, da kann die Resorption in verderblicher Weise rapid vor sich gehen. Es ist zuweilen behauptet worden, daß durch die Spülung das infektiöse Material in der Bauchhöhle verbreitet wird und an Stellen kommt, die nicht erkrankt waren. Abgesehen nun von der Tatsache, daß bei einer freien Peritonitis der Eiter in der Bauchhöhle meist überall hin gedrungen ist, wird eine nennenswerte weitere Verbreitung des Eiters bei der Spülung schon deswegen nicht vorkommen, weil wir nach angelegter Gegeninzision (s. u.) unter geringem Druck spülen. Der Strom aus dem Schlauch spritzt nicht stark heraus, sondern er quillt aus seiner weiten Lichtung in weichem Sprudel aus, weil wir die Bauchwunde weit offen halten, die erkrankten, eitrig belegten Darmschlingen vorlagern, tüchtig abspülen, sie in warme Kochsalzkompressen einschlagen und den mit der Hand in die Bauchhöhle eingeführten Schlauch so halten, daß ein richtiges Herausspülen des Eiters erfolgt. Weil ferner der Eiter durch den intraabdominalen Druck an die Stellen geringsten Widerstandes, das ist die Wunde, mit der Kochsalzlösung zu fließen gezwungen wird, also sofort nach außen abfließt. Des weiteren wird durch die Lagerung des Patienten, welcher in halbsitzender Lage während der Spülung und die erste Zeit nach der Operation im Bett verbringen muß, sich schnell aller mit Kochsalzlösung vermischter Eiter im tiefsten Punkte des kleinen Beckens ansammeln, er steigt daraus durch die eingelegten langen Drains nach links und rechts empor, unterstützt durch den Flüssigkeitsstrom, der durch die absaugende äußere Gaze nach außen unterhalten wird. Endlich wissen wir, daß das Peritoneum mit kleinen Resten von Eiter recht gut und besser fertig wird, als alle andern höhlenauskleidenden Häute. Wenn nur durch einen sicheren, kunstgerecht angelegten Abfluß einmal die Bauchhöhle in 24 Stunden gut von Eiter entleert wird, so pflegt, vorausgesetzt, daß die Quelle der Eiterung entfernt wurde, die Heilung oft in viel rascherer und prompterer Weise vonstatten zu gehen, als wir uns das nach Lage der Dinge bei der Autopsia in vivo gedacht hätten. Diese Beobachtung hat daher einige Neuere u. a. v. Brunn[1])

[1]) Weitere Erfahrungen über die Behandlung der appendicitischen Abszesse mit Naht. Bruns, Beitr. z. klin. Chir. Bd. 58.

dazu bestimmt, gar nicht mehr so lange die Drains liegen zu lassen, schon in der Annahme, daß die sie umlagernden Därme doch durch ihre Verklebungen in wenigen Stunden einen freien Ablauf von Flüssigkeit nach außen nicht mehr gestatten würden. Die Bildung von Verklebungen tritt nun in manchen Fällen und gerade in den ernsten Peritonitiden nicht so rasch ein, daher tut man gut, die Drains in solchen doch einige Zeit, evtl. bis acht Tage zu benützen, d. h. sie durch dünnere, kürzere, etwa von zwei zu zwei Tagen zu ersetzen.

Im Gegensatz zu dieser Methode der glatten Gummirohr-Drainage wird vielfach die Tamponade angewandt. Ich selbst habe früher als Assistent von Sonnenburg die Anwendungsweise der Schürzentamponade und die damit erzielten recht guten Resultate beobachtet. Sie hat aber meines Erachtens für die Verwendung in der Bauchhöhle manche Nachteile, welche der Rehnschen Methode nicht anhaften. Die große Tamponschürze mit dem sie ausfüllenden Kompressenpack drängt die Därme zurück, schafft breite Granulationsflächen auf denselben und dem Peritoneum und dementsprechende Verwachsungen, sie hält die Wunde offen, die sich sekundär in längerer Zeit erst schließt. Es erfolgt durch die rasch hervorgerufenen Verklebungen eine rasche Absperrung des sie ausfüllenden Raumes und hinter ihr können sich leicht Abszesse ausbilden. Nur selten habe ich mich veranlaßt gesehen, neben dem Drain einen schmalen Streifen Jodoformgaze einzulegen, und zwar dann, wenn eine flächenhafte Blutung, welche durch Trennung der Verwachsung entstanden war, nach Ausspülung mit Kochsalzlösung noch weiter bestand. Dieser Streifen bedeckt dann nur die blutende Fläche und wird am zweiten oder dritten Tage unter Zuhilfenahme von Wasserstoffsuperoxyd neben dem liegenbleibenden Drain vorsichtig ausgezogen.

Zur erfolgreichen Behandlung der Peritonitis ist neben der gründlichen und doch schonenden Entleerung des Eiters die richtig angelegte Drainage von größter Wichtigkeit. Sie soll

erstens die weitere, möglichst vollkommene Entleerung von Eiter garantieren,

zweitens so angelegt sein, daß die Eingeweide in ihrer natürlichen Lage und intraabdominellem Druck belassen bleiben.

Zum ersten müssen die Drains wirken wie Steigrohre, also mit ihrem Ende an den tiefsten Flüssigkeitssammelpunkt geführt werden. Dies ist der Douglas, und zwar dann, wenn der Körper eine halb

sitzende Lage im Bett bekommt. Die Wirksamkeit der Drainage wird nun vervollkommnet durch ein zweites Drain, vom selben Punkt aus nach der gegenüberliegenden Seite des Leibes ausgeleitet. Man führt die linke Hand mit einer langen Kornzange zusammen durch die rechtsseitige Wunde ein und geht an die gegenüberliegende Leibesseite, schiebt die Kornzange mit der linken gegen die Bauchdecken von innen vor und schneidet von außen darauf mit 3 cm langem Schnitt ein. Ihre Branchen fassen nun ein von außen entgegengebrachtes Drain, ziehen es herein, die linke Hand führt es ins kleine Becken und so streben beide Drains vom tiefsten Punkt gabelförmig nach oben und außen. Nun spült man mit der Kochsalzlösung reichlich durch und beobachtet bald das Austreten klaren Spülwassers aus dem korrespondierenden Drain. Lassen wir nun nachher den Kranken die erwähnte halb sitzende Lage im Bett einnehmen, so steigt die Flüssigkeit in den Röhren auf und gelangt nach außen. Ja, nicht nur nach dem Gesetz der kommunizierenden Röhren, sondern noch mit besonderem Druck wird sie herausgeschleudert beim tiefen Atemholen und bei Hustenstößen, wo das herabsinkende Zwerchfell und die Bauchpresse alles nach dem Punkt des geringsten Widerstandes drücken, und das sind die Lichtungen der Drains. Damit sie es aber allein sind und der Druck nirgend anderswo ausweichen kann, ist es eben nötig, daß die Bauchdecken exakt bis auf den Auslaß der Drains geschlossen werden. Nur dann kann man es zu seiner Freude sehen, wie bei einem kräftigen Hustenstoß der Eiter im Bogen aus diesen Öffnungen herausgeschleudert wird. Ist man, wie bei diffuser Peritonitis im Gefolge von Darmzerreißung nach Bauchkontusion, perforiertem Magengeschwür, geplatzter Pyosalpinx usw. mit Medianschnitt eingegangen, so wird zu beiden Seiten des Leibes je eine Gegenöffnung angelegt und in ähnlicher Weise aus jeder Bauchwunde ein Drain (somit 3) ausgeleitet. Auch in selten schweren Fällen weit vorgeschrittener Darmlähmung eröffnet Rehn den Leib bei Peritonitis nach Appendicitis mit Medianschnitt und seitlichen Gegeninzisionen.

Wir nähen deshalb die Wunde in Etagen (Peritoneum, Faszie, Haut). Da der M. rectus nicht verletzt, nur medial zur Seite geschoben war, legt er sich von selbst nach Schluß des Peritoneums an seinen Platz. Die Seidenknopfnaht der Faszie sorgt des weiteren dafür. Ich pflege nach der Naht des Peritoneums in die Scheide des Muskels und zwischen Faszie und Haut Jodoformpulver einzustreuen.

Reichliche Gaze und ein Doppelhandtuchverband beschließen die Operation.

Die Pflege verlangt in der Folgezeit, namentlich in den ersten Tagen viel Aufmerksamkeit. Die Hauptgesichtspunkte der Behandlung sind: Anregung der Peristaltik, Wasserzufuhr und Ventilation der Lunge.

Einige Stunden nach der Operation lasse ich einen Kochsalzeinlauf von 400 ccm verabreichen, am Abend Atropin und Kampfer injizieren. Am folgenden Tage drei Kochsalzklistiere. War der Zustand bedenklich, der Puls klein und schnell, oder waren sonstige Zeichen einer schweren Infektion vorhanden, so erhält der Patient eine subkutane Kochsalzinfusion von 1 bis $1^1/_2$ Liter ein bis zweimal im Tag, nicht mehr, wie manche sie geben, bis zu 6 Litern, da ich mit anderen der Meinung bin, daß eine so große und schnelle Wasserzufuhr ein durch septische Prozesse alteriertes Herz mehr belästigt, und man, besonders wenn Schweißausbruch oder starker Urinabgang nicht alsbald erfolgte, damit mehr schadet als nützt. Häufiges Auffordern zu tiefem Atemholen ist für Ventilation der Lunge wie Anregung der Darmbewegungen gleich förderlich. Als Nahrung Tee, Milch mit Kognak, Schleimsuppen wenig aber oft. Lokal täglich ein Verbandwechsel, bei dem die Drains mit Kochsalzlösung unter ganz geringem Druck (Irrigator $^1/_2$ Meter über dem Leib) durchgespült werden. Alle weiteren Details auszuführen ist hier nicht der Ort, die zitierten Spezialarbeiten geben alles Wissenswerte ausführlich.

Nach den genannten Prinzipien sind die im folgenden kurz skizzierten sieben Fälle von allgemeiner eitriger Peritonitis operiert und sie sind sämtlich geheilt mit Erhaltung der Dienstfähigkeit.

1. W., Fähnrich, 18 Jahre. I. Anfall. Erkrankt 36 Stunden vor Aufnahme (28. 7. 1907) nach größerem Ausmarsch mit heftigen Leibschmerzen. Stuhlverhaltung. Urin spärlich mit Schmerzen. Mehrmaliges Erbrechen. Fieber 38,9. Frequenter, wenig kräftiger Puls. Beschleunigte oberflächliche Atmung. Ängstlicher Gesichtsausdruck. Leib wenig aufgetrieben, bretthart, sehr schmerzhaft. Operation 28. 7. 1907. Kotsteinperforation, teilweise Gangrän des Wurms. Eitrige Peritonitis. Gerötete, im Eiter schwimmende Därme. Appendektomie. Kochsalzspülung. Gegenöffnung. Doppeldrainage. Nach sieben Wochen (vorübergehende Lungenkomplikation) geheilt. Sechs Wochen Kur Wiesbaden. Seither dauernd dienstfähig.

2. Z., Musketier, 23 Jahre. I. Anfall. 24 Stunden vor Aufnahme (8. 7. 1907) erkrankt an Leibschmerzen und Erbrechen mehrmals in der Nacht. Schweißausbruch. Rotes, ängstliches Gesicht. Große Unruhe. Puls 102 bis 120. Fieber 38,5. Leib bretthart eingezogen. Sehr druckempfindlich. Operation 8. 7. 1907. Teilweise Schleimhautgangrän des Wurms. Gerötete Därme in dünnflüssigem Eiter schwimmend.

Appendektomie. Gegenöffnung. Doppeldrainage. Nach sieben Wochen geheilt und dienstfähig.

3. F., Musketier, 24 Jahre. I. Anfall. 3 Tage vor der Aufnahme (6. 7. 1907) erkrankt mit Magenschmerzen, großer allgemeiner Übelkeit. Verfallenes Aussehen, kühle Haut. Eingezogener Leib. Hart gespannt und druckschmerzhaft. Frequente Atmung. Beschleunigter Puls. Temperatur 38,3. Operation 6. 7. 1907. Freie, dünneitrige Flüssigkeit namentlich massenhaft aus dem Douglas. Serosa der Därme stark gerötet, sammetartig. Wurm Empyem. Appendektomie. Gegeninzision. Doppeldrainage. Heilung nach sieben Wochen. Dienstfähig.

4. H., Kanonier, 22 Jahre. I. Anfall. Entstehung nach eitriger Angina. 3 Tage vor Aufnahme (6. 2. 1909) erkrankt mit Leibschmerzen, schnell heftig werdend. Leib stark gespannt, äußerst empfindlich. Übelkeit, große Unruhe. Puls 132. Temperatur 38,5. Operation 7. 2. 1909. Viel stinkender, freier Eiter in der Bauchhöhle. Wurm an geknickter Stelle gangränös und perforiert, zwei Kotsteine. Appendektomie. Gegeninzision. Drei Drains: Eines unter die Leber, zwei wie sonst. Nach 8 Wochen geheilt und dienstfähig. 4 Wochen später vorübergehend wegen unbedeutender Fadenfistel behandelt. Dienstfähigkeit bleibt erhalten.

5. K., Musketier, 23 Jahre. I. Anfall. 24 Stunden vor Aufnahme (26. 3. 1905) plötzlich Leibschmerzen, mehrmaliges Erbrechen. Sehr ängstlich und unruhig, Leib stark aufgetrieben und schmerzhaft. Häufiges Aufstoßen. Puls 112. Temperatur 38,5. Operation 26. 3. 1905. Viel dünner, freier Eiter, in dem die geröteten Därme schwimmen. Wurm teilweise gangränös, hoch unter die Leber ziehend. Appendektomie. Gegeninzision. Drei Drains, Lage wie bei 4. 16 Tage nach Operation subphrenischer Abszeß. Eröffnung. Schnelle Heilung. Dienstfähig.

6. W., Vizewachtmeister, 29 Jahre. I. Anfall. 48 Stunden vor Aufnahme (14. 3. 1909) nach dem Reiten plötzlich heftige Leibschmerzen, dauernd zunehmend. Aufstoßen, Brechneigung. Starker Harndrang, ohne Wasser lassen zu können. Leib bretthart, sehr druckempfindlich. Puls 130. Temperatur 39,3. Operation 14. 3. 1909. Entleerung reichlichen freien Eiters. Wurmende gangränös und Kotstein. Appendektomie. Gegeninzision. Doppeldrainage. Nach 12 Wochen geheilt. Heilverlauf aufgehalten durch Fadenfisteln. Dienstfähig.

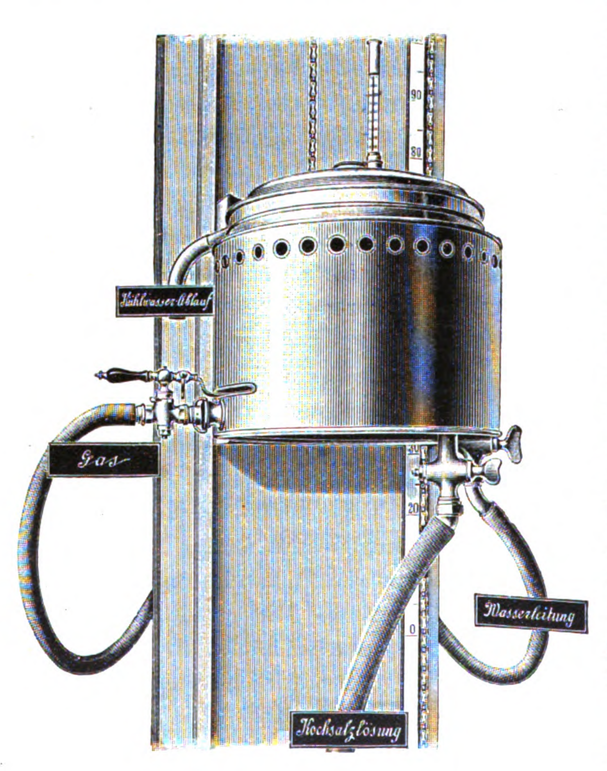
7. R., Telegraphist, I. Anfall. 24 Stunden vor Aufnahme (25. 4. 1907) erkrankt mit plötzlichen Leibschmerzen nach längerem Marsche. In der Nacht mehrmaliges Erbrechen, Leib gespannt, wenig aufgetrieben, sehr druckschmerzhaft. Puls 100. Temperatur 38,8. Operation 25. 4. 1907. Stark gerötete Därme, in freiem, reichlichem Eiter. Wurm an der Spitze gangränös und perforiert. Appendektomie. Gegeninzision, Doppeldrainage. Nach 8 Wochen geheilt und dienstfähig.

Was die späteren Schicksale der Genesenen betrifft, so habe ich im allgemeinen bezgl. der Beurteilung ihrer Dienstfähigkeit dieselben Grundsätze wie Derlin (diese Zeitschrift Heft 15, 1909, S. 646), brauche aber, was spez. die nach Abszessen und Peritonitis Operierten betrifft, nicht »meistens« zur Entlassung einzugeben, sondern habe sie größtenteils wieder dem Dienst erhalten, was ich der Rehnschen Methode der Behandlung zu gute halten möchte. Es ist nicht zu bezweifeln, daß

die septische Infektion bei manchem Kranken von nachhaltiger Wirkung auf seinen allgemeinen Zustand gewesen ist. Aber da die Infektion nicht lange eingewirkt hat, indem der Eingriff rasch nach der Erkrankung erfolgt ist, und da durch die Methode der Behandlung schnell normale Verhältnisse hergestellt werden, da keine protrahierten Eiterungen, langsam granulierende Wunden mit langem Krankenlager die Kräfte des Patienten verzehrt haben, da anderseits durch die Naht der Bauchdecken ein fester Schluß verhältnismäßig frühes Aufstehen ermöglicht hat, durch möglichste Vermeidung von Verwachsungen (bei der Drain-Behandlung im Gegensatz zur Tamponade) früh volle kräftige Kost ohne Darmpassagestörung vertragen wird, so glaubte ich nach einer weiteren Erholung der Kranken von vier Wochen in Genesungsheimen berechtigt zu sein, die Leute wieder zum Dienst mit Schonung heranzuziehen, und ich habe es noch nicht zu bereuen gehabt. Wenn natürlich Pleura- und Lungenkomplikationen mit ihren Folgezuständen vorliegen, Zeichen einer Herzinsuffizienz nachweisbar sind, so ist eine Wiedereinstellung ausgeschlossen. Diese Gründe waren jedoch bei den Peritonitis- und Abszeß-Operierten selten. Häufiger machten sehr wohl und gesund aus dem Bad oder Genesungsheim Zurückkehrende Beschwerden an der Narbe beim Koppeltragen usw. geltend, wenn die Narbe noch so glatt, schmal und fest war und machten schlechte Miene zur vorgeschlagenen Wiederaufnahme des Dienstes, namentlich wenn sie vom Erholungsurlaub nach Hause wiederkamen. Nachdem sie aber durch schonende Angewöhnung (vorübergehende Ordonnanzen-, Küchen-, Schreiberdienste) Mut gefaßt hatten, ging es mit dem übrigen Dienst auch gut. Guter Wille des Kranken, einsichtsvolle Vorgesetzte tun dazu viel. Ich möchte nicht bestreiten, daß trotz gut verheilter Narben nach der Tiefe des Leibes gehende Stränge und Verwachsungen an den Därmen zurückbleiben können, welche gewisse Beschwerden verursachen, ich bin aber der Meinung, daß bei jungen kräftigen Menschen die körperliche Übung mit Maß geleitet und betrieben durch die Kräftigung der Bauchmuskeln zur Festigung des Bruchdeckenschlusses nur förderlich sein kann und zur Minderung der Adhäsionsbeschwerden beiträgt.

Was die Anwendbarkeit der Spülung betrifft, so ist man um ihre Herrichtung auch in kleinen Lazaretten nicht in Verlegenheit. Man kann, wie ich das öfters auswärts getan habe, in einem Blech- oder Wäschetopf sich etwa 15 Liter Salzwasser mit einem kleinen (1 Liter) Kännchen zusammen abkochen, dann beim Gebrauch sich den Topf neben die In-

strumente stellen lassen und mit dem Kännchen die Lösung in einen vorher mit den Instrumenten ausgekochten Glastrichter oder Irrigator und Schlauch eingießen und in die Bauchhöhle einlaufen lassen. Die Schwierigkeit besteht nur in der Abkühlung der kochend heißen Kochsalzlösung auf Körpertemperatur, was man durch Einstellen des Gefäßes in eine Wanne mit öfter zu wechselndem kühlen oder Eiswasser bewerkstelligen kann. Ich habe diesem Bedürfnis entsprechend vor zwei Jahren einen einfachen, verhältnismäßig billigen Apparat zur schnellen Herstellung einer sterilen, richtig temperierten Kochsalzlösung konstruiert, der sich mir zu diesem Zwecke und vielen anderen Gelegenheiten bei Operationen, Ausspülungen, Infusionen usw. praktisch bewährt hat, und auf den ich mit einigen Worten kurz hinweisen möchte.



Ein stark verzinnter Kupferkessel (s. nebenstehende Figur), welcher 20 Liter Kochsalzlösung von 0,9 % faßt, ist umgeben von einem Kühlraum und des weiteren von einem Mantel für die Heizung. Die letztere ist am Boden des Kochsalzbehälters in Form eines starken Bunsenbrenners (150 Flämmchen) angebracht. Die zum Kochen erhitzte Lösung wird abgekühlt durch einen Kaltwasserstrom aus der Wasserleitung, welcher in den Kühlmantel eingeleitet wird und in diesem den Kochsalzbehälter umfließt, so lange, bis das im Deckel des Kochsalzbehälters eingelassene Thermometer 38 bis 40 ° C zeigt. Die so durch Kochen sterilisierte und auf Körpertemperatur gebrachte Lösung kann also in ganz kurzer Zeit

gebrauchsfertig hergestellt werden durch den einfachen, überall leicht anzubringenden Apparat, welcher keinen großen Raum beansprucht, in oder außer dem Operationszimmer aufgehängt werden kann und den Vorteil hat, daß er sich an einer Gleitschiene in die Höhe ziehen läßt, wodurch man unter beliebigem Druck spülen kann. Genauere Angaben der Konstruktion und Verwendungsweise gibt die ausführliche Beschreibung Münch. Med. Wochenschr. 1907, Nr. 38.

Die Bedeutung des Traumas in der Medizin.

Vortrag,
gehalten bei der Goercke-Feier, am 3. Mai 1909.

Von
Dr. **Wätzold,**
Stabsarzt an der Kaiser Wilhelms-Akademie.

Bei der Wahl dieses Themas leitete mich in erster Linie der eine Gesichtspunkt, daß das Trauma gegenwärtig auf allen Gebieten der Medizin als ätiologisches Moment eine wichtige Rolle spielt, wenn wir auch noch nicht imstande sind, einen in jeder Hinsicht wissenschaftlich einwandsfreien Beweis für die von ihm hervorgerufenen Folgen zu führen. Die außerordentliche Bedeutung aber, die das Trauma für das soziale Leben gewonnen hat, beweist die eine Tatsache, daß auf seinen Folgen die ganze Unfallgesetzgebung basiert, seit deren Bestehen sich die Zahl der durch Trauma entstandenen Krankheiten erheblich vergrößert zu haben scheint. Aber auch für den Militärarzt hat die Erörterung dieser Frage großes Interesse, wird doch von einem beträchtlichen Teil aller als dienstunbrauchbar mit und ohne Versorgung zur Entlassung kommenden Militärpersonen die Entstehung des Leidens auf ein Trauma zurückgeführt.

Ich muß es mir selbstverständlich versagen, bei dieser Gelegenheit auf die große Bedeutung des Traumas in der Entwickelung des Foetus und auf die dadurch sehr häufig bedingte Entstehung von Mißbildungen einzugehen, auch kann und will ich durchaus nicht den Anspruch darauf erheben, daß meine Ausführungen vollständig und erschöpfend wären; dazu ist das Gebiet viel zu groß und die in der

Literatur niedergelegten Erfahrungen und Anschauungen zu zahlreich. Ich will mich vielmehr nur darauf beschränken, für die Beurteilung der Frage wesentliche Punkte hervorzuheben und kurz zu erörtern.

Die traumatische Entstehung von Krankheiten spielte bereits früher einmal eine wesentliche Rolle; als aber die Bakteriologie ihren Siegeszug antrat und viele andere ätiologischen Momente fast ganz zurückdrängte, ließ man auch das Trauma fallen. Erst in der Neuzeit hat das Trauma wieder Beachtung gefunden, vielleicht sogar zu viel, zumal in den Fällen, wo uns die wissenschaftliche Forschung vorläufig noch im Stich läßt.

Wenn wir in der Medizin von Trauma sprechen, so verstehen wir darunter nicht nur äußerliche Verletzungen in ihren verschiedenen Formen, die wir mit Wunden bezeichnen, sondern auch die verschiedenen Arten von Druck, die Überdehnung, Zerrung, Erschütterung, chemische und thermische Reize; ja wir gehen sogar noch weiter und zählen zum Trauma auch die in der Psychiatrie eine wichtige Rolle spielenden starken psychischen Einwirkungen, wie Schreck und Angst.

Wirkt nun ein Trauma auf den Körper ein, so kann es zunächst direkte lokale Erscheinungen hervorrufen, dann aber auch indirekte allgemeine Folgen zeitigen, woraus sich Störungen in der Zirkulation, im Nervensystem und Schädigungen in der Funktion der betroffenen Organe ergeben.

Die direkten Folgen bzw. die lokalen Schädigungen, die durch ein Trauma gesetzt werden können, sind uns ja zumeist von der Chirurgie her genügend bekannt, so daß ich sie ganz unberücksichtigt lassen kann. Fast bei jedem Trauma setzen unmittelbar darauf leichte Entzündungserscheinungen ein, die sich in Rötung und Temperaturerhöhung der Umgebung, also einer — wahrscheinlich reflektorisch entstandenen — Hyperämie äußern, und die nichts anderes als eine Selbsthilfe des Körpers bedeuten, denn dadurch kommt es zu einer stärkeren Heranziehung von Leukocyten, die nun als Phagocyten entweder die mit der Verletzung in das Gewebe hineingeratenen Bakterien unschädlich zu machen versuchen, oder aber die durch die Zellzertrümmerung oder infolge zu starker Blutung entstandenen Zersetzungsprodukte in sich aufnehmen und fortschaffen, also den Heilungsvorgang beschleunigen.

Es ist ja selbstverständlich und bedarf kaum der Erwähnung, daß das einfachste und unschuldigste Trauma zur größten Gefahr werden

kann für einen Haemophilen, einen Diabetiker oder Arteriosklerotiker, denn die kleinste Verletzung kann beim Haemophilen zur Verblutung führen, während die Gewebe eines Diabetikers so gut wie gar nicht widerstandsfähig und darum Infektionen außerordentlich ausgesetzt sind, so daß eine geringfügige Verletzung indirekt zum Tode führen kann.

Bei der Einwirkung des Traumas sind außerdem noch besondere Bedingungen zu berücksichtigen, die für die Folgen von wesentlichem Einfluß sind, wie z. B. der Füllungszustand der Organe und die Beschaffenheit ihrer Umgebung; es besteht ein Unterschied, ob ein Trauma nur weiches Gewebe oder ein auf einer festen Unterlage (Knochen) ruhendes trifft: die schädigende Wirkung wird dadurch ganz erheblich beeinflußt.

Aber nicht immer ist das Trauma als direkte Ursache für die entstandenen Folgen zu betrachten; in sehr vielen Fällen bildet es nur das auslösende bzw. den Verlauf einer Krankheit beschleunigende oder verschlimmernde Moment, wobei noch zwei weitere Faktoren eine wesentliche Rolle spielen: einmal die individuelle Disposition und anderseits äußere Einflüsse, die auf den Körper zugleich mit oder nach dem Trauma einwirken.

Bevor wir aber zu diesem Kapitel übergehen, möchte ich auf die allgemeinen indirekten Wirkungen eingehen, zu denen ein Trauma führen kann. Da sind zunächst die zuweilen außerordentlich starken Blutdruckveränderungen zu erwähnen, die eintreten können, ohne daß das Trauma direkt auf das Herz oder die großen Gefäße einwirkt, die vielmehr dadurch zustande kommen, daß das Trauma einen Reiz auf die Vasomotoren ausübt. Auf diese Weise erklären sich die oft so unheilvollen Wirkungen geringfügiger Traumen bei Arteriosklerotikern.

Zum Tode führen zuweilen — und zwar oft in Fällen, die ohne Sektion völlig unaufgeklärt bleiben — Embolieen der verschiedensten Art, zunächst als Folgen der durch das Trauma gesetzten Thrombosen, d. h. von diesen ausgehend, oder in Gestalt von Fettembolieen, wobei es durchaus nicht zu einer starken Zertrümmerung von Fettgewebe oder der großen Röhrenknochen und ihres Marks gekommen zu sein braucht. Diese Fettembolieen können schon eintreten nach Erschütterung von Knochen (Ribbert), nach Durchtrennen von Fettgewebe bei Operationen oder gar nur infolge von Erschütterung von Fettgewebe (Payr). Gleich gefährlich, meist sogar lebensgefährlich,

sind die Luftembolieen, zu denen es infolge von Eindringen von Luft in durchtrennte Gefäße kommt, während die Embolieen von Knochenmarkzellen (Aschoff), Leber- (Schmorl) und Placentarzellen (Schmorl, Lubarsch) mehr unschuldiger Art und selten sind. Unter den allgemeinen Folgen auf seiten des Nervensystems kommt in erster Linie als reflektorischer Vorgang der Nervenshock in Betracht, jene der Ohnmacht ähnliche Erscheinung, wobei es zu einer Art Lähmung lebenswichtiger Centren kommt; seine häufigste Ursache bilden Verletzungen der Wirbelsäule, der Bauchhöhle und des Hodensacks, seltener des Thorax und der Extremitäten.

Eine wesentliche Rolle hat das Trauma von jeher in der Geschwulstlehre gespielt; die Häufigkeit der nach Trauma beobachteten Geschwulstbildungen wird auf 7 bis 14 % der Gesamtzahl berechnet (Ziegler). Aber ebensowenig wie wir bisher imstande sind, ein allgemein gültiges Schema für die Geschwulstentwickelung anzugeben, ebensowenig vermögen wir mit Sicherheit ein Trauma als ätiologisches Moment anzuschuldigen. Denn wenn auch sehr häufig von den Patienten ein Trauma als direkte Ursache angegeben wird, so ist es einerseits oft gar nicht von ihnen mit Sicherheit beobachtet worden, anderseits sind sie häufig durch die vom Trauma ausgelösten Schmerzen auf das dort bereits sitzende Knötchen aufmerksam gemacht worden. Häufig aber ist das Trauma auch zu geringfügig, oder es hat gar nicht an der Stelle eingewirkt, wo der Tumor sitzt; sehr oft ist auch der Zeitraum zwischen Trauma und Geschwulstbildung viel zu groß oder zu klein, als daß man einen wirklichen Zusammenhang annehmen dürfte.

Häufig werden für die Geschwulstbildung chronisch wirkende Traumen, insbesondere chronische Reize, dauernder Druck und Reibung sowie entzündlich wirkende Einflüsse als auslösende Momente angegeben. Aber wenn auch noch einzelne Autoren der Ansicht sind, daß durch die angegebenen Ursachen ein Reiz auf die Gewebszellen ausgeübt wird, der sie zur Wucherung anregt, so beweisen uns doch manche tagtäglich zu beobachtende Erscheinungen, wie z. B. die Schwielenbildung an den Händen, das Hühnerauge an den Zehen, daß ein Reiz allein nie direkt in dieser Weise wirken kann; denn wenn es sich dabei auch um eine — freilich immer nach einer leichten Entzündung auftretende — Überproduktion von Geweben handelt, so kommt es doch noch lange nicht zu einer Geschwulstbildung. Nein, ein Reiz der eine Zelle trifft, kann sie wohl zu einer erhöhten Funktion anregen, oder

aber wenn zu stark, sie schädigen, so daß regressive Veränderungen eintreten, die weiter zur Entzündung und Zellwucherung führen, letztere kann aber nie direkt durch den Reiz selbst veranlaßt werden. Sehr wesentlich ist sicher bei der Geschwulstbildung nach Trauma der durch letzteres bedingte Zellzerfall und der dadurch veränderte Chemismus der Gewebe.

Eine andere Erklärung für die Geschwulstbildung ist die, daß durch das Trauma die Absprengung eines Gewebekeims veranlaßt werde, der sich nun weiter zu einer Geschwulst entwickeln soll. Wir wissen, daß durch ein Trauma in die Tiefe versenkte Epidermisstücke sich zu kleinen Geschwülstchen, den Epithelcysten, ausbilden können (Garré, Henke), niemals aber sind Karzinome beobachtet worden, die auf diese Weise entstanden wären. Auf diese Art werden also nur selten Tumoren zustande kommen.

Eine wichtige Rolle bei der traumatischen Geschwulstbildung spielt offenbar die durch das Trauma ausgelöste Entzündung. Während für gewöhnlich zwischen den Organelementen eine Art Spannung besteht, die sie gegenseitig an Vergrößerung und Teilung hindert, kann infolge der durch die eintretende Entzündung veranlaßten Entspannung eine Wucherung der Gewebe hervorgerufen werden, die zur Geschwulstbildung führt, insofern die Gewebe eine Dehnung und Lockerung erfahren und anderseits durch die vermehrte Blutzufuhr besser ernährt werden. Sicher erwiesen ist, daß die Entzündung bei der Entwicklung der Karzinome eine wichtige Rolle spielt.

Aber auch die Cohnheimsche Theorie verdient Beachtung; nach ihr soll ja eine aus dem embryonalen Leben stammende Geschwulstanlage durch irgend einen Reiz zur Geschwulstbildung geführt werden, und einen solchen kann die durch das Trauma gesetzte Hyperaemie in Verbindung mit dem veränderten Chemismus gut abgeben.

In welcher Weise bestimmte regenerative Vorgänge, wie die Wucherungen nach einem Knochenbruch, in Tumorbildung übergehen können, entzieht sich noch unserer Kenntnis, doch lehrt die Erfahrung, daß sich an einen Knochenbruch ebenso wie der sogenannte (gutartige) Callus luxurians auch die Bildung eines Sarkoms anschließen kann, ebenso wie sich zuweilen bei der Narbenbildung der Haut eine Art von Geschwulst, das Keloid, entwickelt.

Hier ist vielleicht auch der Ort, wo ich gleich noch jene Erscheinungen abhandeln kann, die wir Militärärzte ganz besonders häufig

nach Trauma auftreten sehen, und die wir nur zu gern als direkte Folgen des Traumas aufzufassen versucht sind: den Exerzier- und Reitknochen, Knochenbildungen, die im Musculus deltoideus und den Adduktoren des Oberschenkels auftreten nach wiederholtem Anschlagen des Gewehrs beim Griffeüben oder Bajonettieren und infolge des Reitens. Es ist schwer und meist gar nicht zu entscheiden, ob wir diese mit Ziegler als Geschwülste anzusehen haben, die sich aus angeborener Anlage entwickeln sollen, wobei das Muskelbindegewebe eine ausgesprochene Neigung zur Knochenproduktion zeigt, oder mehr als eine Myositis ossificans, die ausgelöst wird durch den infolge des Traumas hervorgerufenen vermehrten Blutzustrom in Verbindung mit der durch Zellnekrose verursachten Entzündung. Oft aber geht der Exerzierknochen gar nicht vom Muskelbindegewebe aus, sondern stellt sich als eine Art Exostose dar, die entstanden ist durch eine vom Periost ausgehende Wucherung nach vorangegangener Periostitis; wissen wir doch, daß das Periost außerordentlich leicht auf die durch ein Trauma gesetzten Reize reagiert.

Nur wenige Worte über die nach Trauma, insbesondere nach Schußverletzungen, beobachteten Aneurysmabildungen! Handelt es sich um wahre Aneurysmata, wie sie nach Quetschung von Arterien und stärkeren dadurch hervorgerufenen Gefäßwandschädigungen sich einstellen, so entstehen sie infolge der dadurch verursachten Dehnung der Wand (nach Zerstörung der Muscularis und elastischen Fasern), vorausgesetzt, daß die Gefäßwand nicht schon vorher z. B. durch Syphilis bedingte Veränderungen aufwies. Handelt es sich dagegen um die meist nach Stich- oder Schußverletzung beobachteten falschen Aneurysmata, so finden wir entsprechend der mehr oder weniger vollständigen Durchtrennung der Gefäßwandungen einen mit dem Gefäß kommunizierenden Blutsack, dessen Wandung entweder noch von einem Teile der Gefäßwand (der Adventitia) oder vom Nachbargewebe gebildet wird.

Wenden wir uns nun dem großen Gebiete der Störungen des Nervensystems zu, die durch ein Trauma hervorgerufen werden können, und die eine so große Bedeutung erlangt haben, obwohl ihnen sehr häufig jegliche anatomische Unterlagen fehlen! Wir sind ja vorläufig noch weit davon entfernt, alle jene feinen Vorgänge im Nervensystem und ihre Einwirkung auf den Körper und die Funktion der einzelnen Organe zu erkennen, wie wir sie z. B. nach der »Erkältung«

in den verschiedensten Formen auftreten sehen. — Wir wissen, daß alle die schweren Erscheinungen, die nach Fraktur der Wirbelsäule oder des Schädels auftreten (Paraplegie, Hemiplegie) auf teilweiser Zerstörung des Rückenmarks oder Gehirns beruhen. Aber auch wenn die dem Trauma folgenden Hirnerscheinungen nicht bestimmter, sondern mehr allgemeiner Art sind, so daß wir von einer »Gehirnerschütterung« sprechen, hat man in jüngster Zeit im Gegensatz zu früher, wo nie ein anatomischer Befund erhoben werden konnte, oft kleinste Blutungen, Gefäßveränderungen und Nekrosen gefunden. Aber auch wenn kein objektiver Befund erhoben wird, muß man doch zur Erklärung der klinischen Erscheinungen eine molekulare Schädigung der feineren Hirnelemente annehmen, die vielleicht noch einmal, wenn die feinere Färbetechnik weiter vorgeschritten ist, durch Veränderungen der Ganglienzellen bewiesen werden kann.

Einem schweren Trauma pflegen die Hirnerscheinungen meist unmittelbar oder schnell zu folgen. Nun ist aber von Bollinger auf eine Tatsache aufmerksam gemacht worden, die man früher nicht kannte, so daß man für die Erscheinungen keine Erklärung hatte: Längere Zeit — bis zwei Monate — nach Einwirkung des Traumas, das vielleicht gar keine oder nur sehr geringe Erscheinungen von kurzer Dauer hervorgerufen hatte, beobachtete man bei jugendlichen Individuen der Apoplexie ähnliche Erscheinungen; bei der Sektion wurde stets ein frischer Blutherd ermittelt. Bollinger nannte dies »Spätapoplexie«, denn er fand bei genauer Untersuchung solcher Fälle entweder eine Nekrose, die sich langsam entwickelt, zu Gefäßveränderungen und zur Blutung geführt hatte, oder ein durch das Trauma losgelöstes Knochensplitterchen, das allmählich ein Gefäß arrodiert hatte.

Wie läßt sich die Entstehung einer Hirnhautentzündung nach Trauma erklären? Wenn auch ein Trauma zunächst direkt nur eine leichte lokale (circumscripte) Reizung der Hirnhaut hervorruft, so sind zur Entstehung einer diffusen Meningitis andere Nebenursachen noch nötig. Wir wissen, daß von der Nase aus feinste Verbindungen auf dem Lymphwege mit dem Gehirn bzw. den Hirnhäuten bestehen, daß darum z. B. eine Gesichtsrose stets eine große Gefahr bietet, insofern sie aufs Gehirn übergreifen kann. Wenn nun auch für gewöhnlich die in der Nasenhöhle sehr reichlich sich findenden Bakterien keine Gelegenheit finden, auf dem Lymphwege in die Schädelhöhle zu gelangen und sich hier anzusiedeln, so gibt doch die durch das Trauma gesetzte

Blutung, zumal bei Basisfraktur und Durariß, einen guten Nährboden ab, in dem die Bakterien sich ansiedeln, vermehren und eine Meningitis hervorrufen können. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei bestehender Mittelohreiterung und einem hinzutretendem Schädelbasisbruch.

Wie mit den Erschütterungen des Gehirns verhält es sich auch ungefähr mit denen des Rückenmarks. Ein anatomischer Befund ist meist nicht zu erheben, doch fand Schmaus zuweilen ein Absterben der Nervenfasern bzw. eine Quellung und Degeneration der Achsenzylinder und Markzerfall. Dadurch würde uns eine wertvolle Erklärung der oft recht schweren Erscheinungen gegeben sein.

Wenden wir uns nun jenen nach Trauma so außerordentlich häufig beobachteten Krankheitsformen zu, die als »traumatische Neurosen« im Lauf der Zeit eine ungeheuer große Literatur hervorgerufen haben. Es würde zu weit führen, wollte ich die klinischen Erscheinungen aufzählen, die zum Bilde der traumatischen Neurosen gehören, ich begnüge mich damit zu erwähnen, daß es sich mehr oder weniger mit dem der Hysterie, Neurasthenie und Hypochondrie deckt, daß die hysterischen und neurasthenischen Erscheinungen kombiniert sich finden und auch Epilepsie ähnliche Erscheinungen auftreten können.

Wenn auch als Ursache für diese Krankheitsformen stets ein Trauma angegeben wird, so ist doch entsprechend den mehr im Vordergrund stehenden subjektiven Beschwerden und den oft recht geringgradigen objektiven Symptomen ein anatomischer Befund im Nervensystem nie erhoben worden, man nimmt vielmehr auch hier molekulare Veränderungen an, vornehmlich im Großhirn, und zwar in den Gebieten, welche die höheren seelischen sowie die motorischen, sensorischen und sensiblen Funktionen beherrschen, ohne damit feinere materielle Läsionen leugnen zu wollen, wie sie z. B. Schmaus beobachtete am Rückenmark.

Wie ein die Körperperipherie treffendes Trauma dadurch aufs Gehirn wirken soll, daß die Erschütterung sich direkt in der Bahn der sensiblen Nerven auf das Großhirn fortpflanzt und dort Veränderungen hervorruft, oder daß ein von einer Narbe ausgehender Reiz dauernd das Gehirn beeinflußt (Oppenheim, Binswanger, Goldscheider), wird sich wohl nie beweisen lassen. Wir haben es eben hier nicht mit organischen, sondern funktionellen Leiden zu tun.

Andere Krankheitsformen, die nach Verletzung des Kopfes auftreten können, sind die »traumatischen Psychosen«, unter denen wir die primären unterscheiden, die dem Trauma unmittelbar folgen

und die sekundären, die von ihm durch einen kürzeren oder längeren Zeitraum getrennt sind; ein Beispiel für erstere ist das traumatische Delirium; die sekundären traumatischen Psychosen haben vorzugsweise melancholischen und hypochondrischen Typus oder querulierende paranoische Formen.

Bei dieser Gelegenheit erwähne ich noch die infolge von Kopfverletzungen auftretende traumatische Epilepsie, die selten unmittelbar nach der Verletzung auftritt, sondern meist erst nach Wochen, Monaten und Jahren. Bei der großen Mehrzahl der Neurosen und Psychosen spielen außer dem Trauma noch andere prädisponierende Momente eine Rolle, wie nervöse Veranlagung, Pubertät, Klimakterium.

Anatomische Befunde bei den traumatischen Psychosen sind erst in neuerer Zeit erhoben worden (Kronthal, Friedmann); sie bestanden in feineren Veränderungen an den kleinen Hirngefäßen: frühzeitiger Arteriosklerose, Erweiterung der Kapillaren, hyaliner Entartung und Rundzelleninfiltration ihrer Wandung; außerdem fanden sich zuweilen multiple Erweichungsherde.

Darauf, daß durch ein Trauma eine Verschlimmerung schon bestehender Psychosen herbeigeführt, daß z. B. bei chronischem Alkoholismus ein Delirium tremens dadurch ausgelöst werden kann, sei nur hingewiesen.

Verlassen wir nun dieses Gebiet und wenden wir uns einem andern großen Kapitel zu, der traumatischen Entstehung innerer Krankheiten, die gegenwärtig ganz besonders im Mittelpunkt des Interesses steht, und deren Erforschung außerordentlich wichtig ist, um endlich einmal mehr Klarheit in dieses ganz besonders umstrittene Gebiet zu bringen.

Bevor wir an die Lösung der Frage herangehen, ob und auf welche Weise innere Krankheiten durch ein Trauma entstehen können, müssen wir uns zunächst völlig darüber klar sein, wie ein Trauma auf den Körper einwirkt, welche Erscheinungen es auslöst. Wenn wir annehmen, daß in den Geweben des Körpers selbst sich nirgends Bakterien finden und ein Trauma — sagen wir ein Stoß — auf diese einwirkt, ohne eine äußere Verletzung zu setzen, so wird dadurch zunächst, wie schon erwähnt, eine lokale Hyperämie herbeigeführt, die sich durch Rötung, Temperaturerhöhung und leichte Schwellung äußert. Weiter wirkt aber die durch das Trauma herbeigeführte Blutung und die durch Zellzerstörung bedingte Nekrose entzündungserregend, es

werden die Leukozyten herbeigelockt, um die beim Zellzerfall auftretenden schädlichen Stoffe zu beseitigen, also die Rolle von Phagocyten zu übernehmen und die reparatorischen Vorgänge zu begünstigen, bis nach mehr oder weniger kurzer Zeit, vielleicht mit Hinterlassung einer subkutanen Narbe, vollständige Heilung eingetreten ist. Hatte sich dagegen ein Hämatom gebildet, so wird einmal dadurch die Entzündungsdauer verlängert, anderseits bilden sich Zersetzungsprodukte des Blutes (z. B. Autolysine); beides wirkt natürlich schädigend auf den Körper ein und macht ihn weniger widerstandsfähig.

Ganz anders ist es, wenn in dem kreisenden Blute oder in dem vom Trauma getroffenen Gewebe sich Bakterien finden, oder beim Trauma hineingetragen werden; dann wird nämlich durch das Trauma ein Locus minoris resistentiae geschaffen, und während vorher die Bakterien, infolge der Widerstandskraft des Körpers und seiner Gewebe, keine Gelegenheit fanden, sich anzusiedeln und zu vermehren, finden sie jetzt in dem ausgetretenen Blute, der Lymphe und den Zellzerfallsprodukten einen günstigen Nährboden, und es kommt zu einer mehr oder weniger ernsten Wundkrankheit: entweder zu einer einfachen, lokalisierten Eiterung oder aber zu einer septischen Erkrankung, die wie beim Puerperalfieber den ganzen Körper ergreifen kann.

Um solche Folgen des Traumas zu ermöglichen, ist aber noch das Zusammenwirken anderer Momente nötig, wie z. B. eine gewisse individuelle Disposition durch Schwächung des Körpers nach vorangegangener oder bei gleichzeitig bestehender Erkrankung (z. B. Influenza), oder durch eine leichte Infektion, ausgehend von einer bereits bestehenden eiternden Wunde usw. Wir wissen ja, daß jede Eiterung hervorgerufen wird durch Bakterien oder deren Toxine, und beide verbreiten ihre unheilvolle Wirkung über den ganzen Körper und schwächen ihn, machen ihn widerstandsunfähig, so daß eine neue Infektion verderblich wirkt. Ebenso wissen wir, daß es eine angeborene Prädisposition gibt, daß neuropathisch veranlagte Personen nicht nur hinsichtlich nervöser Erkrankungen, sondern auch vielen anderen, z. B. Infektionskrankheiten, gegenüber weniger widerstandsfähig und also größeren Gefahren ausgesetzt sind, ebenso wie Alter und Geschlecht, Pubertät, Klimakterium und Senium eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen. Vor allen Dingen aber ist die erworbene Prädisposition von wesentlichem Einfluß (Alkoholismus, Syphilis); sie begünstigt außerordentlich das Auftreten traumatischer Erkrankungen verschiedenster Art.

Gehen wir mit diesen Vorkenntnissen nun an die Frage heran: »Können innere Krankheiten durch ein Trauma entstehen«, so müssen wir unbedingt mit »ja« antworten, wenn auch die Zahl der dadurch wirklich »entstandenen« Krankheiten verhältnismäßig gering sein wird, denn meist handelt es sich, wie wir noch sehen werden, nicht um eine »Entstehung«, sondern nur um eine »Verschlimmerung«, um eine »Auslösung« einer bereits bestehenden Krankheit.

Sehen wir zunächst noch von den Infektionskrankheiten ab und wenden wir uns den Krankheiten einzelner Organe zu und zwar zunächst denen des Herzens und Herzbeutels!

Eine Pericarditis traumatica wird schon mancher von uns z. B. nach Bajonettstoß beobachtet haben; aber diese war und ist fast immer leichter Art, weil es sich um eine partielle, circumscripte Herzbeutelentzündung handelt, entstanden durch die infolge des Stoßes herbeigeführte leichte Entzündung mit Ausschwitzung von mehr oder weniger Fibrin, das meist in kurzer Zeit wieder resorbiert wird, so daß objektiv klinisch kein Befund mehr zu erheben ist. Die Entstehung einer tuberkulösen Herzbeutelentzündung nach Trauma kann stets nur sekundärer Art sein, ebenso wie die einer traumatischen eitrigen Pericarditis.

Eine Erkrankung des Herzmuskels durch Trauma können wir uns, abgesehen von der durch Fett- oder gewöhnliche Embolie entstandenen, sehr wohl in der Weise vorstellen, daß, infolge einer Kontusion z. B., ähnlich wie bei jedem andern Muskel es zu einer Zertrümmerung von Muskelgewebe und danach zu einer Nekrose gekommen ist; diese gibt widerum auf chemotaktischem Wege die Veranlassung zu einer Entzündung (Myocarditis), die zu Schwielenbildung führt, oder aber auch zuweilen zu einer Ausbuchtung des Muskels, und somit die Entstehung eines sogenannten Herzaneurysmas begünstigt.

Anders steht es mit der Beurteilung der traumatischen Endocarditis. Denkbar ist es freilich, daß eine solche direkt durch Trauma ausgelöst wird, insofern es dabei infolge der durch die Quetschung hervorgerufenen Degeneration der Herzinnenhautendothelien zu einer Entzündung kommt; darüber kann es dann zu Auflagerungen von thrombotischen Massen kommen, die schließlich organisiert werden, oder es können sich an dieser Stelle, als dem Locus minoris resistentiae, im Blut kreisende Bakterien ansiedeln, so daß es sekundär zu einer ulcerösen Endocarditis kommt. Die direkt durch Trauma herbeigeführten, also primären Entzündungen der Herzinnenhaut, sind sicher selten.

Die angebliche traumatische Entstehung der nervösen Störung der Herztätigkeit, wie wir sie oft angeführt finden, kann durch Trauma wohl niemals veranlaßt werden, sondern wird sich stets bei nervös veranlagten Individuen finden oder als Teilerscheinung neben anderen allgemein nervösen, durch Trauma veranlaßten Störungen des Körpers. In manchen Fällen kann sich freilich hinter der nervösen Störung der Herztätigkeit die Bildung eines Klappenfehlers längere Zeit verbergen.

Gehen wir nun auf das Gebiet der traumatischen Lungenkrankheiten über. Eine traumatische Entstehung der circumscripten Pleuritis sicca wird öfter nach Quetschung des Brustkorbs beobachtet. Es ist dabei durchaus nicht nötig, daß das Trauma an der Stelle seiner Einwirkung an dem Brustfell oder der Lunge die krankhaften Erscheinungen setzt, diese können vielmehr infolge der Elastizität der Rippen an einer ganz andern Stelle auftreten und zwar dort, wo es durch Überdehnung der Weichteile zu Verletzungen kommt. So kann eine lokale trockene Brustfellentzündung entstehen, oder — seltener — eine seröse infolge Reizung der Pleuraendothelien zur Schleimabsonderung.

Auf gleiche Weise kommt es auch infolge Zerreißung eines Pleuragefäßes zu einer intrapleuralen Blutung, dem Haemothorax; daß dieser wiederum infolge Infektion sich in ein Empyem verwandeln kann, sei nur erwähnt. —. Alle diese Erscheinungen werden selbstverständlich sehr schnell nach der Einwirkung der Gewalt auftreten, und nur wenn diese Vorbedingung erfüllt ist, werden wir unser Urteil entsprechend fällen dürfen.

Viel schwieriger zu beurteilen sind die nach Trauma bzw. Verletzung der Lunge auftretenden Krankheitserscheinungen. Einfach liegt ja die Sache, wenn es sich um eine unmittelbar nach der Gewalteinwirkung auftretende Lungenblutung, die traumatische Haemoptoë, handelt, wobei stets größere Mengen Blut mit der ihm eigentümlichen hellroten Farbe ausgeworfen werden. Treten dann mehr oder weniger lange Zeit nach dieser Erscheinung vielleicht die ersten Zeichen einer beginnenden Lungentuberkulose auf, so sind wir leicht versucht, sie als durch das Trauma »entstanden« anzusehen. Aber ob wir damit wirklich recht tun, wird unter Umständen nur dann festzustellen sein, wenn der Mensch in kurzer Zeit zum Exitus und zur Sektion kommt, und wir dabei nur den frischen, aber keinen alten tuberkulösen Herd, auch keine verkäste Bronchialdrüse finden. Stoßen wir dagegen auf einen Käseherd, dann müssen wir unser wissenschaftliches Urteil dahin

abgeben, daß das tuberkulöse Leiden durch das Trauma nicht entstanden, sondern ausgelöst bzw. verschlimmert worden ist, was ja in praxi sowohl für die Unfallversicherung wie für unsere Invaliditätsversorgung ohne Belang ist, insofern »entstanden« und »verschlimmert« gleich bewertet werden. Als »entstanden« könnte die Tuberkulose nur in dem Falle gelten, wenn kein alter Herd sich findet; wir müssen uns dann den Hergang des Prozesses so vorstellen, daß durch das Trauma in der Lunge ein Herd von verminderter Widerstandsfähigkeit (l. m. r.) geschaffen wird, in dem es zur Ansiedlung von Tuberkelbazillen kommt, die sich ja so außerordentlich häufig im Mund- und Nasenschleim, aber auch auf der Bronchialschleimhaut und wahrscheinlich auch in den Alveolen finden, wenn sie hier auch, beim gesunden Menschen wenigstens, vom Lymphstrom aufgenommen, den Lymphdrüsen zugeführt und hier unschädlich gemacht werden, so daß sie für gewöhnlich keine Gelegenheit zur Ansiedlung und Vermehrung finden.

Auf die gleiche Art müssen wir uns die Entstehung anderer auf Trauma zurückgeführter Lungenkrankheiten vorstellen wie z. B. der in letzter Zeit vielgenannten traumatischen Pneumonie. Es kommt eben nur auf die Art der Infektionserreger an, so daß wir es also mit nichts anderem als einer Art von innerer Infektionskrankheit zu tun haben. Allerdings die typische croupöse Lungenentzündung werden wir als Unfallfolge wohl nie beobachten, sondern fast stets werden wir die ganz allmähliche Verbreitung von einem kleineren, durch das Trauma gesetzten Herde aus sehen. Daß die hypostatische Pneumonie nie direkt, sondern stets nur indirekte Folge eines Traumas sein kann, brauche ich wohl kaum zu erwähnen.

Unter den traumatischen Erkrankungen der Bauchorgane spielte von jeher die traumatische Entstehung des Magengeschwürs eine wichtige Rolle. Wenn auch Verletzungen des Magens z. B. durch Hufschlag zuweilen vorkommen, und eine vielleicht gar tödliche Magenblutung setzen, so ist es doch nicht erwiesen, daß sich im Anschluß an eine solche Verletzung ein Magengeschwür entwickeln kann. Denn, wird ein gesunder Magen verletzt, so läßt sich die Blutung durch Darreichung von Medikamenten in leichteren Fällen stillen, und es tritt Heilung und Vernarbung ein. Zur Entwicklung eines Magengeschwürs gehören neben Ernährungsstörungen der Magenwand wohl immer krankhafte Veränderungen in der Funktion des Magens, wie sie z. B. bei Trinkern vorliegen oder in den Fällen von erhöhter Acidität; aber auch

dann ist die traumatische Entstehung eines Ulcus ventriculi sicher selten. Auf jeden Fall müssen wir mit der Beurteilung solcher Fälle sehr vorsichtig sein.

Über die Möglichkeit der traumatischen Entstehung einer Enteritis streitet man sich noch; wenn sie auch angeblich beobachtet wurde, erwiesen ist sie damit noch lange nicht, denn gerade am Darm, der voller Bakterien sitzt und so viele Möglichkeiten einer Infektion bietet, eine derartige Erscheinung auf Trauma zurückzuführen, ist ein gewagtes Ding. Damit käme ich auch zugleich auf die traumatische Entstehung der Wurmfortsatzentzündung. Es kann wohl nicht geleugnet werden, daß es eine traumatische Entstehung der Appendicitis insofern gibt, als durch Nadeln, Borsten, Haare kleine Verletzungen seiner Schleimhaut herbeigeführt werden können, die zur Ansiedlung der zahlreich sich hier findenden Bakterien Gelegenheit bieten, und so eine Entzündung einsetzen kann. Aber das sind sicher sehr seltene Fälle, die für die Unfallbegutachtung nicht in Betracht kommen. Wohl liegen zahlreiche Beobachtungen vor, daß eine von außen auf den Wurmfortsatz wirkende Kraft, z. B. ein Hufschlag gegen den Unterleib, zur Appendicitis geführt habe, aber wenn man die zahlreichen Berichte liest, so handelt es sich entweder um Fälle, in denen ein Urteil bei der erforderlichen Operation garnicht mehr abgegeben werden konnte infolge der bereits weit vorgeschrittenen eitrigen Bauchfellentzündung, oder aber es fand sich eine gerade beginnende Entzündung des Bauchfells und ein hochgradig veränderter oder gangränöser Wurmfortsatz. Es läßt sich wohl mit Sicherheit sagen, daß in allen diesen Fällen die Appendicitis durch das Trauma aus dem latenten Stadium ins akute umgewandelt wurde und neue Erscheinungen machte. Vergegenwärtigen wir uns doch einmal die Topographie des Wurmfortsatzes, seine fast ausnahmslos versteckte und geschützte Lage hinter dem Netz, den Dünndarmschlingen und womöglich noch dem Coecum, dann werden wir verstehen, warum hier die Einwirkung eines Traumas so gut wie unmöglich ist.

Sehr verständlich wird uns dagegen eine traumatische Entstehung der Bauchfellentzündung sein, wenn sie auch analog der traumatischen Pleuritis meist nur eine circumscripte und darum schnell vorübergehende sein wird, es sei denn, daß es zu Verletzungen des Darms gekommen war und dadurch eine allgemeine Peritonitis herbeigeführt wurde.

In der Leber des Gesunden finden sich Stoffe von stark bactericider Wirkung, so daß für gewöhnlich sich hier Krankheitskeime nicht

ansiedeln können. Etwas anderes ist es, wenn ein Trauma zu einer wenn auch nur geringen Zerreißung der Lebergewebe führt, die nun wieder Nekrose im Gefolge hat; dann bietet sich den Bakterien infolge des veränderten Chemismus ein günstiger Nährboden, und wir sehen unter Umständen einen Leberabszeß sich entwickeln oder auch in selteneren Fällen eine eitrige Hepatitis, die schon wenige Tage nach dem Unfall mit Schüttelfrost einsetzt.

Eine traumatische Entstehung der Lebercirrhose ist wohl mit absoluter Sicherheit in Abrede zu stellen, ebenso wie die der Cholelithiasis, während die Entstehung einer Cholecystitis durch Trauma sehr wohl möglich ist.

Zur Verletzung des Pankreas wird es bei seiner geschützten Lage nur selten und dann nur bei sehr schweren Unfällen kommen; wir finden dann meist eine Zerreißung des Pankreas und — wie öfter beobachtet wurde — eine Pankreasnekrose, die allerdings wohl nur auf die Einwirkung des freien Pankreassaftes zurückzuführen ist. Wenn sich nach einigen Angaben bei leichteren Fällen der Pankreatitis ähnliche Erscheinungen entwickeln, die vielleicht in die eitrige Form übergehen, so ist das sicher selten; als klinische Erscheinung tritt dann der Diabetes mellitus auf, auf den ich noch kurz zurückkommen muß.

Wenden wir uns als letztem Bauchorgan der Niere zu! Es ist ja hinreichend bekannt, wie häufig die Verletzungen des Harnapparates nach Trauma sind. Wenn diese auch fast immer rein chirurgisches Interesse haben, so ist doch auch für den inneren Kliniker die Frage wichtig, ob sich an eine solche Verletzung eine Nierenentzündung mit all ihren klinischen Erscheinungen anschließen kann. Es gilt auch hier das bisher Gesagte: möglich ist es gewiß, wenigstens daß sich eine der Nephritis ähnliche Erkrankung entwickeln kann; die Sektion solcher einschlägigen Fälle ergab meist Nekroseherde, also, wenn man es so nennen will, eine mehr zirkumskripte, herdförmige Nephritis. Auf traumatischer Grundlage können sich natürlich auch Abszesse entwickeln, zumal wenn es zu stärkeren Gefäßverletzungen und vielleicht Infarktbildung gekommen ist, und Bakterien zu eitriger Einschmelzung führen.

Soviel über die Organerkrankungen nach Trauma, an die ich noch die traumatischen Erkrankungen des Knochensystems anschließen möchte, die ja stets, speziell beim Militär, eine wichtige Rolle gespielt haben. Ist doch die Erfahrung schon sehr alt, daß sich manchmal an eine Knochenquetschung, an eine Verstauchung oder Verrenkung nach

einiger Zeit eine Tuberkulose anschließt, so daß man die Folgerung zog: durch ein Trauma kann eine Knochen- bzw. Gelenktuberkulose entstehen. Heute müssen wir sagen: Entstehen kann eine Tuberkulose auf traumatischem Wege eigentlich nur beim Verarbeiten tuberkulösen Materials z. B. bei der Sektion eines Phthisikers infolge Verletzung; auf diese Weise entstehen die sogenannten Leichentuberkel. Es muß sich also um eine äußere Verletzung handeln, wenn die Tuberkelbazillen eindringen sollen, außerdem aber noch eine gewisse Disposition vorhanden sein, um sie zur Vermehrung und schädlichen Einwirkung zu veranlassen. Hat das Trauma aber keine äußere Verletzung gesetzt und kommt es zum Ausbruch einer Tuberkulose des Knochens, so können wir ohne weiteres auf das Kreisen von Tuberkelbazillen im Blut, also auf das Bestehen einer latenten Tuberkulose schließen, die nur des Anstoßes d. h. der Schaffung eines Locus minoris resistentiae bedurfte, um manifest zu werden; auf welche Weise dies vor sich geht, haben wir bereits gesehen. Es ist aber auch möglich, daß im Knochen bereits ein kleiner, vielleicht schon in Ausheilung begriffener Krankheitsherd (Spondylitis) besteht, der keine Erscheinungen gemacht zu haben braucht; trifft nun ein Trauma den Knochen, dann wird durch den Reiz eine Entzündung gesetzt, und diese bringt den alten Herd zum Aufflammen.

Das gleiche gilt für die Osteomyelitis, die man neuerdings experimentell bei Tieren hervorgerufen hat (Lexer). Das Knochenmark ist offenbar eine Ablagerungsstätte für dem Körper schädliche Stoffe z. B. Bakterien; trifft nun ein Trauma den Knochen bzw. das Mark, so kommt es u. U. in dem dadurch geschaffenen Herd zu einer Vermehrung der Bakterien, zur Entzündung, d. h. der sich nun klinisch bemerkbar machenden Osteomyelitis. Nach scheinbarer Ausheilung kann dann durch ein neues Trauma oder dadurch, daß der Körper (z. B. durch eine Grippeerkrankung) dazu disponiert wird, nach Jahren ein schlummernder Herd neue Erscheinungen machen und scheinbar zum zweiten Male eine Osteomyelitis entstehen.

Über die traumatischen Erkrankungen der Gelenke haben uns Arbeiten unseres Großmeisters König und des verstorbenen Nasse aufgeklärt. Sie zeigten uns, daß die gleichen Verhältnisse wie bei der Tuberkulose auch bei der Gonorrhoe vorliegen, ja daß man sogar soweit gehen kann zu sagen: fast alle gonorrhoischen Gelenkerkrankungen sind auf Trauma zurückzuführen.

Wenn wir uns nun den Infektionskrankheiten zuwenden, von denen einige schon berührt wurden, so übergehe ich die uns als Wundinfektionskrankheiten bekannten wie Erysipel, Tetanus, Puerperalfieber usw. Nicht ohne weiteres wird uns der Zusammenhang zwischen Trauma und Scharlacherkrankung verständlich sein, wir werden ihn aber sofort als möglich ansehen müssen, wenn wir z. B. von Leube hören, daß er sich durch Verletzung bei der Sektion einer Scharlachleiche diese Krankheit zugezogen hat; dagegen ist es unerklärlich, wie man zwischen einer Ohrfeige und dem am nächsten Tage sich zeigenden Scharlachexanthem einen Zusammenhang herauskonstruieren will. Mehr Kritik ist hier wie auch sonst überall unbedingt zu fordern.

Schwer oder gar nicht zu verstehen ist der direkte Zusammenhang zwischen Trauma und Gelenkrheumatismus. Von den vorher gegebenen allgemeinen Bemerkungen ausgehend, gewinnen wir dagegen ein Verständnis für den indirekten Zusammenhang, insofern z. B. nach überstandener Angina oder Influenza im Blut noch kreisende Mikroorganismen im verletzten Gelenk einen Locus minoris resistentiae finden, sich ansiedeln und so zu einem zunächst lokalisierten, dann aber allgemeinen Gelenkrheumatismus führen können. Die zur Entwicklung des Leidens gehörende Zeit wird freilich recht verschieden angegeben, hören wir aber von $3^1/_2$ Monat, so dürfte es mehr als gewagt sein, die Ätiologie als bewiesen anzunehmen.

Der Zusammenhang zwischen Trauma und Miliartuberkulose wird uns ohne weiteres verständlich, wenn das Trauma einen alten tuberkulösen Herd traf und nun durch Quetschung die käsigen Massen und damit auch die Tuberkelbazillen aus ihrem Herd z. B. der gesprengten bindegewebigen Kapsel herausgepreßt und in die Blut- oder Lymphbahn verschleppt werden, so daß sie auf diese Weise zur Ansiedlung in den verschiedensten Körperorganen gelangen. Sicheren Aufschluß wird uns auch hier nur die Sektion geben können, es sei denn, daß ein absichtlich gesetztes Trauma, wie die Operation es ist, mit Sicherheit als Ursache angegeben werden kann.

Daß Syphilis sehr leicht durch Trauma extragenital erworben werden kann, ist eine Erfahrung, die ja leider gerade in Ärztekreisen gewonnen worden ist, insofern bei der Untersuchung syphilitischer Patienten die Möglichkeit des Eindringens der Krankheitserreger z. B. durch einen verletzten Finger gegeben ist, so daß es zur Infektion kommt. Ferner ist es erwiesen, daß eine latente tertiäre Syphilis oft

durch ein Trauma manifest wird, so daß sich z. B. an der Stelle der Einwirkung des Traumas eine Gummigeschwulst entwickeln kann.

Noch einige Worte über den Einfluß des Trauma auf die Entstehung des Diabetes mellitus, D. insipidus und der Arteriosklerose. Ich erwähnte bereits die traumatische Entstehung der Zuckerharnruhr durch Verletzung des Pankreas. Aber auch nach Schädelverletzungen, mit und ohne Beschädigung des verlängerten Marks, sehen wir sie auftreten, weiter nach Quetschungen des Unterleibs, insonderheit der Leber. Sie ist in vielen Fällen absolut sicher nach Trauma nachgewiesen worden; aber durchaus nicht in allen Fällen war zu ermitteln, ob nicht bereits vor dem Trauma Diabetes bestanden hatte. Diese Forderung aber müssen wir unbedingt erheben, wenn wir von einer traumatischen Entstehung einer Krankheit sprechen wollen, ebenso daß der Ausbruch der Krankheit sich bald an das Trauma anschließt.

Gleiches ungefähr ist von der prognostisch günstig zu beurteilenden einfachen Harnruhr zu sagen. Auch hier spielen Kopf- bzw. Gehirnverletzungen, besonders der Gegend des 4. Ventrikels, eine wichtige, ja sogar die wichtigste Rolle; aber auch nach Fall auf den Rücken mit und ohne Rückenmarkverletzung wurde die Entstehung des Diabetes insipidus beobachtet.

Ob die Arteriosklerose durch ein Trauma z. B. eine Kopfverletzung entstehen kann und dies dann in der Weise erklärt werden darf, wie es z. B. Goldscheider tut, daß infolge der durch das Trauma verursachten Steigerung des Blutdrucks es zu den Veränderungen in der Gefäßwand kommt, erscheint mir doch sehr zweifelhaft. Inwieweit in solchen Fällen überstandene schwere Infektionskrankheiten, vor allem die Syphilis, oder auch der Einfluß des Nikotins und Alkohols eine Rolle spielen, bleibt stets eingehend zu untersuchen. Denn wenn man auch versucht ist, die bei chronischer Nephritis zu beobachtenden arteriosklerotischen Veränderungen und die dadurch bedingten Blutdruckschwankungen als Analogon anzuführen, so wissen wir doch noch gar nicht, was für Stoffwechselveränderungen durch die Nephritis bedingt werden und für die sekundären Veränderungen an den Gefäßen verantwortlich zu machen sind.

Damit möchte ich mein Thema beschließen, indem ich noch darauf hinweise, daß wir glänzende Belege für die traumatische Entstehung von Krankheiten in unseren Sanitätsberichten finden; haben wir doch beim Militär es meist mit völlig gesunden Menschen zu tun, an

denen wir die schönsten und beweiskräftigsten Beobachtungen anstellen können.

Nur noch mit wenigen Worten will ich auf die Bedeutung der absichtlich, also gelegentlich einer Operation, gesetzten Traumen eingehen, um gleichsam eine kurze Nutzanwenduug zu geben. Gerade mit Rücksicht auf die oft sehr schweren nervösen Störungen nach Trauma ist es wichtig, daß wir auch bei der Operation individualisieren, daß wir die Vorteile gegen die Nachteile abwägen, nicht nur hinsichtlich der Beurteilung der klinischen Symptome, die vielleicht z. B. durch Hysterie vorgetäuscht werden, sondern auch hinsichtlich der Beurteilung des nervösen Zustandes desPatienten; die Folgen könnten sonst recht unangenehm sein. Bei jeder Operation sind ja stets viele Vorsichtsmaßregeln zu beobachten; so ist jede unnütze Quetschung der Gewebe zu vermeiden, nicht nur wegen der Läsion der in ihnen liegenden Nerven, die zu recht erheblichen Narbenschmerzen Veranlassung geben können, sondern auch wegen der dadurch verursachten Zelldegeneration, Nekrose und der Entstehung von Entzündungsherden, die für die Bakterien einen günstigen Nährboden abgeben.

Besonders aber bei der Operation infektiöser Krankheitsherde werden wir größte Vorsicht walten lassen müssen, sofort jedes verletzte Gefäß unterbinden, um ein Eindringen der Infektionserreger in die Blut- und Lymphbahn zu verhindern und damit einer Allgemeininfektion vorzubeugen; dann wird es sich vielleicht vermeiden lassen, daß es nach Operation verkäster Halsdrüsen zu einer Miliartuberkulose kommt. Gerade als Arzt haben wir die Pflicht, uns bei jeder Handlungsweise von dem Worte leiten zu lassen: Nihil nocere!

Militärmedizin.

a. Aus dem Inhalt der Archives de Médecine et de Pharmacie militaires.

Band 54. Juli bis Dezember 1909.
Sammelreferat von Generalarzt z. D. Körting.

Zur Kasuistik der Bajonettwunden.

S. 7. **Plaie pénétrante de la poitrine.** Von Cros. Einstich 1 cm innerhalb der rechten Brustwarze; kein Ausgang. Starker Bluterguß im Thorax; ein Teil

wurde am 9. Tage mit dem Potain abgesogen. Am 27. Tage Thrombose des linken Beines. Heilung bis zum 68. Tage.

S. 11. **Plaie pénétrante de l'abdomen.** Von Plavoust. Einstich $2^1/_2$ cm links der Linea alba, mitten zwischen Nabel und Rippenbogen. Ausgang am Rücken im 11. Introkostalraum 6 cm links der Wirbelsäule. Bei expektativem Verhalten günstiger Verlauf in 7 Tagen, obwohl einmaliges Erbrechen von blutig gefärbtem Mageninhalt darauf hinwies, daß der Magen durchbohrt war. Gleicher Weise auch der unterste Abschnitt des linken Pleurasackes, denn dort stellten sich Zeichen einer lokalen Pleuritis (Reiben) ein. Die sehr schmale vierkantige Klinge des Lebelbajonettes muß beim Passieren der Bauchhöhle grade zwischen Milz und linker Niere durchgegangen sein, ohne die großen Gefäße zu verletzen.

S. 16. **Plaie pénétrante de l'abdomen.** Von Gaisset. Einstich in den Lin. alba 2 cm unter dem Nabel; kein Ausgang. Zustand im allgemeinen sehr gut, Puls 80; doch bestand in der rechten Fossa iliaca eine gewisse Spannung der Muskulatur; auch war die Leberdämpfung verschwunden, deshalb Laparotomie. Dabei wurde nach längerem Suchen eine Doppelperforation in der Flexura coli dextra gefunden und übernäht. Verlauf in 8 Wochen günstig.

S. 22. **Plaies des membres inférieurs et du cuir chevelu.** Von demselben. Unter mehreren kleinen Stichen befand sich ein vom rechten vordern obern Darmbeinstachel auf die Fossa iliaca verlaufender längerer Wundkanal. Spaltung, weil Eröffnung der Bauchhöhle vermutet wurde. Das war aber nicht der Fall. Heilung in 8 Tagen.

An Bajonettwunden verzeichnet Gaisset vom Krimkriege 0,87 %, von 1866 in Böhmen 1,10 %, von 1870/71 0,9 % und von 1904/05 in Ostasien 0,5 % (die Zahlen aus der Mandschurei schwanken zwischen 0,5 und 2 %, Ref.). Von penetrierenden Bauchverletzungen durch das Bajonett werden auf russischer Seite nur 3 Fälle angegeben. Die Behandlung muß im Kriege wegen der äußeren Ungunst der Verhältnisse abwartend sein; im Frieden ist ein baldiges aktives Eingreifen bei Zeichen drohender Peritonitis (Spannung der Muskulatur) oder bei Zeichen innerer Hämorrhagie geboten. —

S. 59. **Enseignement de l'Hygiène dans l'armée anglaise.** Ref. von Fischer. Nach Verfügung vom 1. 1. 1908 erhalten die Offiziere durch Militärärzte Unterricht in der Gesundheitspflege und sind ihrerseits verpflichtet, die Mannschaften darüber zu instruieren. Im Lager von Aldershot werden an der militärärztlichen Schule, die sich dort befindet, getrennte Kurse für Offiziere, Unteroffiziere und Sanitätsunteroffiziere abgehalten. Bei der Mobilmachung wird für die Wahrnehmung der Gesundheitspflege im Heere eine Kommission ernannt, in der neben zwei höheren Offizieren auch ein Militärarzt sitzt. Ihr Geschäftskreis umfaßt den Dienst, der bei uns den beratenden Hygienikern und den ins Aufmarschgebiet vorgeschickten Militärärzten zufällt.

S. 61. **Sur un mode de désinfection des livres.** Von Miquel. Die halboffenen Bücher werden in einem dicht verschließbaren Schrank auf Gitterborden aufgestellt. Vor diesen wird ein leinener Vorhang entrollt, der mit einer Lösung von zwei Teilen Formalinlösung und einem Teil Chlorkalk durchtränkt ist. Danach wird der Schrank

auf 24 Stunden zugemacht. Durch Kulturversuche wurde der sterilisierende Effekt dieses Vorgehens festgestellt.

S. 216. **Recherches sur la gymnastique respiratoire.** Von Rosenthal (Ref. aus dem Arch. gén. de Méd. 1909, Januar). Der Wert einer methodischen Lungengymnastik für die Prophylaxe der Tuberkulose bei schwacher Brust wird mehr und mehr geschätzt. Verf. empfiehlt die Methode auch bei der serofibrinösen Pleuritis, und zwar schon im akuten Stadium, was seine Schwierigkeiten haben dürfte. Ganz aber wird man beistimmen müssen, wenn er sagt, daß das Verfahren in der Konvaleszenz die Schrumpfung der Lunge verhütet, ebenso die Neigung zu chronischen Verwachsungen mit ihrer üblen Bedeutung für die Feststellung der Lunge und die Ansiedlung von Tuberkelbazillen. Bei den so behandelten Patienten wurde die kompensatorische Ausdehnung der gesunden Brusthälfte stets vermißt, weil es keine Atrophie der erkrankt gewesenen gab.

S. 219. **Lésions déterminées par l'emploi de la télégraphie sans fil.** Von de Bellile aus dem Arch. de Méd. navale. März 1909. Infolge der Einwirkung des elektrischen Funkens auf die Augen wurden entzündliche Reizungen der Konjunktiven und Hornhaut beobachtet. Auch ein Ekzem am Daumen und nervöses Herzklopfen wurden auf die andauernde Beschäftigung an den Apparaten bezogen. Um die Augenaffektionen zu vermeiden, werden Brillen mit gelben oder orangefarbenen Gläsern empfohlen. Sie neutralisieren die Wirkung der chemischen und ultravioletten Strahlen, die im elektrischen Funken vertreten sind. Die Anregung wäre der Prüfung durch die Marineärzte wert.

S. 241. **De l'Hystéro-Traumatisme dans l'Armée au point de vue médicolégal.** Von Folly. Untersuchung über die traumatische Neurose und ihre militär- bzw. gerichtsärztliche Bedeutung. Die Schlußfolgerungen bezeichnen diesen Krankheitszustand als einen sehr wichtigen, dessen Bedeutung die Errichtung besonderer Abteilungen unter der Leitung von Spezialisten in dem Hauptlazarett eines jeden Korpsbezirkes rechtfertigen würde. Je früher die Behandlung einsetzt, um so besser. Mancher gerichtlichen Verhandlung würde dadurch vorzubeugen sein. Für die Behandlung der als dienstunfähig anerkannten Fälle wird eine Militärrente auf Zeit mit nachfolgender nochmaliger Begutachtung des Mannes empfohlen, also etwas, das wir besitzen. Statistische Angaben über die Verbreitung der Neurose in der französischen Armee werden nicht gemacht. Sie hätten ein besonderes Interesse geboten.

S. 318. **Prophylaxie de la Malaria à Singapore pendant les années 1906 et 1907.** Von Johnston. Lancet 12. 9. 08. Die Kasernen der Garnison von Singapore liegen nicht weit vom Fluß. Sie stehen auf trockenem Untergrund, sind aber von Sümpfen und Teichen wie undurchdringlichen Dschungeln umgeben. Das Klima ist heiß und feucht. Unter diesen Verhältnissen gedeihen die Moskitos, deren 37 Spezies gezählt wurden, vorzüglich. Von 1890 bis 1899 beliefen sich die Zugänge an Malaria auf 209.5, die Todesfälle daran auf 0,61 ‰ Kpfst. Der Verbleib vieler Kranken im Revier trug wesentlich dazu bei, die Ansteckung durch Vermittlung der Moskitos zu verbreiten. Von 1906 an wurde jeder Malariakranke ins Hospital überführt und dort isoliert, dann mit Chinin behandelt. 1903 waren noch 856, 1904 930 ‰ der Garnison an Malaria erkrankt; 1906 sank die Zahl auf 164, 1907 auf 88 ‰. Von der in Angriff genommenen Zerstörung der Mückenlarven in den

Tümpeln durch Petroleum und der Beseitigung ihrer sonstigen Brutstätten, Bodendrainage usw. wird ein weiteres Herabgehen der Erkrankungen erwartet.

S. 321. **Traitement de la Méningite cérébrospinale épidémique par le sérum antimeningococcique.** Von Velten.

S. 395. **Analyse de 400 cas de Méningite cérébrospinale épidémique traitée par le sérum antiméningitique.** Ref. einer Arbeit von Flexner und Jobling im Arch. of Ped. Oktober 1908.

S. 394. **L'Épidémie de Méningite cérébrospinale de 1907 à Milan.** Ref. einer Arbeit von Camillo Hajech in La Pédiatria. Januar 1909.

Das dritte Referat, nur zum Vergleich herangezogen, berichtet über eine Epidemie in Mailand, die vom 4. Januar bis 24. September 1907 188 Menschen befiel, von denen **55,6%** starben. Über die Behandlung ist nichts gesagt. Aus dem Prozentverhältnis der Toten kann angenommen werden, daß eine methodische Serumtherapie nicht stattgefunden hat. — Die Originalarbeit von Velten umfaßt eine Epidemie von 25 Fällen in Evreux zu Beginn des Jahres 1909; davon gehörten 19 dem 6. Dragoner-Regiment, 1 den Sanitätsmannschaften der Garnison an. Die Serumbehandlung setzte von Anfang an ein; es starben 3 der Erkrankten = **15%**. Zweimal war nur eine Injektion von 20 ccm nötig, 5 mal wurden 2 gemacht, 7 mal 3; in den schwersten Fällen stieg die Zahl der Injektionen bis auf 12 mit zusammen 300 ccm Serum ohne jeden Nachteil. 3 mal wurden subkutane Einspritzungen von 10 ccm Serum mit denen in den Spinalkanal kombiniert. Die Heilwirkung trat immer schnell ein, und zwar um so schneller, je eher mit den Injektionen begonnen wurde; die Konvaleszenz war außerordentlich abgekürzt, Komplikationen und Nachkrankheiten blieben aus. Verf. verlangt darum, daß die Serumbehandlung ohne Zeitverlust und unabhängig von der bakteriologischen Diagnose begonnen werde, sobald die ersten klinischen Zeichen auf die Krankheit hinweisen. Er wünscht, eine Portion des Serums in jedem Militärlazarett vorrätig zu haben.

Die zweite Arbeit referiert über 393 Fälle mit 25% Sterblichkeit. Letztere betrug bei Kindern unter 1 Jahre 50%, vom 1. bis 2. Lebensjahre 42,1%, vom 2. bis 5. 23,5%, vom 5. bis 10. 11,4%, vom 10. bis 20. 23,8%, darüber 26,4%. Das Urteil über den Erfolg einer frühen Serotherapie deckt sich mit dem Veltens:

Datum der Einspritzung	Fälle	Heilungen	Sterblichkeit	
			Summa	%
1. bis 3. Tag	123	107	16	16,5
4. bis 7. Tag	126	96	30	23,8
später	112	73	39	35,0

S. 490. **Sérothérapie antiméningococcique. Communications diverses à la Société médicale des hopitaux de Paris.** Januar und August 1909. Berichterstatter G. E. Schneider. Die tabellarische Zusammenstellung dieser Mitteilungen zeigt folgende interessanten Ergebnisse:

Behandelnder Arzt	Serum von	Fälle	Sterblichkeit		Bemerkungen
			Summa	%	
Barbier u. Vaucher	Dopter	5	—	—	
Salebert	„	4	—	—	
Teissier	„	10	1[1])		[1]) Tot einige Stunden nach der Aufnahme, keine Injektion.
„	Wassermann	3	1		
„	Kolle u. Flexner	3	3[2])		[2]) 1 gleichzeitig karzinomatös, 1 mit gleichzeitiger Pneumokokkeninfektion.
„	Flexner	11	6	54,5	
Comby	Dopter, Kolle	12	2[3])		[3]) Spät in die Behandlung eingetretene Kinder.
Dopter	Dopter	184	19	10,3	
Netter u. Debré	Flexner	50	16	32,0	
Zusammen		282	48	17,0	

Die französischen Autoren schließen, daß das Serum von Kolle denen von Flexner und Dopter weit nachstehe. (Aus den vorstehend wiedergegebenen Zahlen und den Erläuterungen zur Sterblichkeit ist dieser Schluß jedenfalls nicht zu begründen. Ref.) Die Injektionen sollen wiederholt werden, so oft die Spinalflüssigkeit Meningokokken zeigt. Im Gegensatz zu der Forderung Veltens (s. oben) wird hier das bakteriologische Ergebnis den klinischen Zeichen vorangestellt. Von vornherein septische oder hypertoxische Formen reagieren oft nicht auf das Serum. Sonst wird auch hier bezeugt, daß es selbst in großen Gaben nicht schadet. Ein 22 monatiges Kind wurde nach Einverleibung von 348 ccm Serum geheilt, ein anderes gar nach 650 ccm.

b. Besprechungen.

Der Sanitätsoffizier und Sanitätsoffiziersstellvertreter des Beurlaubtenstandes im Mobilmachungsfalle. Herausgegeben vom Bezirkskommando I Hamburg und in dessen Verlage. 16 Seiten Oktav. Pr. 0,50 *M.*

Das Schriftchen trägt auf dem Titelblatt die Bemerkung: »Nur zum persönlichen Gebrauch von Sanitätsoffizieren und Sanitätsoffiziersstellvertretern unter Verantwortung des Eigentümers«. Ich würde nach dieser Einschränkung Anstand genommen haben, die nützliche Arbeit in einer Zeitschrift anzukündigen, die auch im Auslande gelesen wird, wenn sich unter den Quellen irgend eine geheime oder nur zum Dienstgebrauch bestimmte Vorschrift befände. Das ist aber nicht der Fall. Die zugrunde liegenden Dienstvorschriften des Kriegssanitätswesens sind frei ge-

geben und die sonstigen literarischen Hinweise sind bekannt. Also fehlt jenem Vorbehalt die innere Notwendigkeit.

Teil A enthält die Vorbereitungen zur persönlichen Mobilmachung: Übergabe der Friedensgeschäfte, Berechnung der Fahrt zum Gestellungsort, Geldangelegenheiten, Testament, Ankauf der Feldausrüstung, Sorge für den Haushalt, den der Einberufene verläßt. Dann folgt das Verzeichnis der Ausrüstungsstücke, getrennt nach dem Ort ihrer Unterbringung am Leibe, im Koffer, am Pferde. Das Verzeichnis ist sehr vollständig. Ich würde als Uhr eine gute Taschenweckeruhr in Stahlfassung vorziehen. Das Zelluloidgehäuse ist schädlich; aus dem Zelluloid verdampft Säure, die die Stahlteile des Uhrwerkes angreift; ein Ledergehäuse (Armband oder Beutel) vermeidet diesen Nachteil. — Teil B enthält eine große Reihe sehr wichtiger Fingerzeige, namentlich für den Sanitätsoffizier des Beurlaubtenstandes, aber auch für den aktiven. Der bearbeitende Offizier hat mit besonderer Sorgfalt den wichtigen Umstand im Auge gehabt, dem Arzt das Einleben mit seiner Sanitätsmannschaft (Krankenträgern) zu erleichtern. Mit großem Fleiß und großer Vollständigkeit sind aus den Dienstvorschriften die Sätze ausgezogen und — unter Anführung der Bestimmungen — zusammengestellt, die das Handeln des Arztes in allen vorgesehenen Lagen seiner Feldtätigkeit bestimmen. Truppen- und Gefechtsdienst, das Eingreifen der Sanitätskompagnie und des Feldlazaretts werden genauer. die Verhältnisse im Etappengebiet summarisch berücksichtigt. Alles in ganz kurzen Sätzen, im Telegrammstil; nur bestimmt, im Frieden zum Studium der Bestimmungen anzuregen, im Kriege als Gedächtnishilfe zu dienen. In Verbindung mit der vortrefflichen angewandten Kriegssanitätsschilderung von Altgelt, die benutzt ist, wird die kleine Zusammenstellung ihren Zweck gut erfüllen. Da, wo kameradschaftliche Vereinigungen von Sanitätsoffizieren des Beurlaubtenstandes bestehen, werden sich aus der Arbeit Aufgaben zu Vorträgen in Versammlungen schöpfen lassen. Ergänzungsvorschläge werden vom Herausgeber gewünscht. Da möchte ich empfehlen, bei den Formationen des Etappen- und Heimatsgebietes die Organe der freiwilligen Krankenpflege anzuführen, die durch die Dienstvorschrift von 1907 vorgesehen sind.

Körting.

Niehues, **Über den heutigen Stand der Verwendung von Röntgenstrahlen im Kriege.** Berl. kl. Wchschr. 1909 Nr. 51.

N. bespricht zunächst die in anderen Heeren (Großbritannien, Vereinigte Staaten Nordamerikas, Frankreich, Österreich) vorhandenen Röntgeneinrichtungen für den Krieg und bringt dann eine Beschreibung des in das preußische Heer eingeführten Feldröntgenwagens, nachdem er die für die Auswahl der einzelnen Apparate, besonders der elektrischen Stromquelle und des Unterbrechers, maßgebend gewesenen Gründe auseinandergesetzt hat.

B.

Boerner, E., **Der Einfluß der modernen Kriegsfeuerwaffen auf den Sanitätsdienst bei der Feldarmee unter Berücksichtigung der Erfahrungen im russisch-japanischen Krieg.** Leipzig 1909, Georg Thieme, geh. 1,60 *M.* — 62 Seiten.

Eine durchaus empfehlenswerte Studie, welche namentlich auch als Orientierungsmittel für Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes und einjährig-freiwillige Ärzte ge-

eignet ist, da sie einen schnellen Überblick über die Aufgaben gestattet, welche im Kriegsfalle an den Truppenarzt und die Sanitätsformationen herantreten.

Im ersten Teil der Arbeit werden ohne überflüssiges Beiwerk die verschiedenen Pulverarten, Infanterie- und Artilleriegeschosse, Handgranaten, die Wirkung der Geschosse auf lebende Ziele und die hieraus für die kriegschirurgische Tätigkeit zu ziehenden Schlüsse besprochen. Im zweiten Teil untersucht der Verfasser unter besonderer Berücksichtigung der im russisch-japanischen Krieg gemachten Erfahrungen, wie die Aufgaben des Kriegs- und Sanitätsdienstes mit unseren Sanitätseinrichtungen am besten zu lösen sind. Naturgemäß können die Anschauungen Boerners auf diesem Gebiete nicht in allen Punkten auf allgemeine Beistimmung rechnen; aber sie wirken anregend, weil sie durchweg geschickt begründet sind.

Im letzten Absatz seiner Ausführungen ist dem Verfasser wohl eine sachliche Entgleisung untergelaufen. Denn bisher ist das Streben des deutschen Sanitätskorps gottlob immer weiter gegangen, als bis zu dem Ziele, welches seinen Leistungen am Schlusse der Boernerschen Arbeit gesteckt wird: »hinter denjenigen der übrigen Armeen nicht zurückzustehen«.

Hahn (Karlsruhe).

Champeaux, La doctrine moderne du **traitement des blessures abdominales en chirurgie de guerre.** La presse médicale No. 41/09. 22. Mai.

Verf. teilt das Resumée von 9 Sitzungen der »Société de médecine militaire francaise« mit, die zur Erörterung der im Titel angegebenen Frage gedient haben. Die Ausführungen der meisten Redner gipfelten in den Ausspruch, den Mac-Cormac unter dem Einfluß des südafrikanischen Krieges getan hat: »Jeder Mann mit einer abdominellen Verletzung ist tot, wenn man ihn operiert, bleibt am Leben, wenn man nicht eingreift.« Ist dieser Satz auch natürlich übertrieben, so birgt er doch den Grundgedanken der Behandlung: so wenig Eingriffe wie nur möglich.

Folgende Zahlen werden mitgeteilt:

Kein Eingriff . . .	54 %	Tote (Cuba und Südafrika)
Operierte	70 %	„ (Südafrika)
„	100 %	„ (Spanisch-amerikanischer Krieg).

Die Kriegsverletzungen haben an sich, ohne Eingriff, eine günstige Prognose einmal, weil der Verdauungstractus beim Soldaten im Feld meist ziemlich leer ist (?), dann, weil die Projektile meist aus großer Entfernung, außerhalb der explosiven Zone, kommen. Einig waren sich sämtliche Redner über die Notwendigkeit der sofortigen Laparotomie, sobald Zeichen einer schweren Blutung bestehen. Ein Redner empfiehlt, nach dem Beispiel von Murphy, auch wenn es sich nicht um eine Blutung handelt, nach folgenden Grundsätzen zu operieren: »pénétrer rapidement dans le péritoneum, d'y pénétrer seulement pour drainer, puis d'en sortir au plus vite«. Die Methode, in kürzester Zeit ausgeführt, hat den Vorteil »limiter l'inflammation péritonéale et de diriger vers l'extérieur les matières stercorales«.

Wiens (Wilhelmshaven).

Doche, L'évolution en général des **plaies pénétrantes de l'abdomen par petits projectiles de guerre.** La presse médicale No. 30/09. 14. April.

Der Aufsatz ist die Zusammenfassung einer Arbeit, die 1907 »le prix de chirurgie d'armée (médaille d'or)« davongetragen hat. Im ersten Abschnitt werden

die modernen kleinkalibrigen Geschosse, ihre Wirkung im allgemeinen, beschrieben. Verf. geht dann im speziellen auf die Verwundungen der Baucheingeweide ein. Er unterscheidet zwei Arten: 1. »volle«, sehr gefäßreiche Organe: Leber, Milz, Nieren, Pankreas; 2. »hohle« Organe mit einem auf das Peritoneum mehr oder weniger septisch oder toxisch wirkenden Inhalt: Darmrohr, Gallenblase, Urether und Blase. Die pathologisch-anatomischen Charaktere beider Arten, ebenso wie der Wundverlauf werden genau beschrieben. Der Inhalt dieser Kapitel kann in einem kurzen Referat nicht wiedergegeben werden. Im letzten Abschnitt bespricht Verf. die allgemeine Prognose der penetrierenden Bauchverletzungen. Wenn sie auch seit früheren Zeiten sich gebessert hat, so ist doch die Mortalität eine recht große gegenüber den Verwundungen des Kopfes, des Thorax und vor allem der Gliedmaßen.

Wiens (Wilhelmshaven).

Muskat, **Plattfuß und Neurasthenie.** Zentralbl. f. die Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie, Band XII, Nr. 17. S. 651 bis 659.

Wertvolle Mitteilungen pflegen sich durch Kürze auszuzeichnen. Das demonstriert wieder einmal die Notiz Muskats. Er klammert sich bei der Diagnose Plattfuß nicht ängstlich daran, daß das ganze Fußgewölbe eingesunken sein und einen deutlichen Abdruck auf dem Boden hinterlassen müsse, sondern macht darauf aufmerksam, daß schon relativ geringe Verschiebungen im statischen Aufbau des Fußes zu abnormer Inanspruchnahme ungewohnter Muskelgruppen und dadurch zu Rückwirkungen auf das Nervensystem führen, welche ihrerseits nicht sowohl in lokalisierten Schmerzen, als vielmehr in schneller Ermüdbarkeit, Nachlassen der Spannkraft, allgemeiner Unlust zu körperlicher Tätigkeit sich äußern. Handelt es sich um Menschen mit sogenannten labilen Nerven, dann ist leicht verständlich, daß daraus neurasthenische Beschwerden werden, namentlich wenn Ärzte, denen der Begriff der funktionellen Diagnose und der funktionellen Störungen nicht geläufig ist, den Kranken klarzumachen suchen, daß an ihren Beinen »nichts nachweisbar« und somit alles in Ordnung sei.

Das Wesen der funktionellen Störung und ihrer Diagnose besteht ja gerade darin zu erkennen, daß ein Organ oder ein System oder wie man sich sonst ausdrücken mag, den laufenden Ansprüchen wohl genügt, aber insuffizient wird, sobald die Ansprüche steigen. Ich helfe mir, um die Insuffizienz eines Fußgelenks zu demonstrieren, damit, daß ich Sohlenabdrücke frühmorgens und am Abend — bzw. auch mit Belastung — herstellen lasse; die Bilder pflegen auch auf Gemüter, welche die Franzosen als récalcitrant bezeichnen, Eindruck zu machen. Aber schließlich sind die Plattfußbeschwerden nicht bloß abhängig von Verschiebungen im knöchernen Gerüst, sondern oft genug bedingt durch Verschiebungen, Zerrungen der Weichteile, der Muskeln, Sehnen, Bänder, Nerven, des Bindegewebes usw., und gerade für uns Militärärzte ist der Hinweis Muskats, daß ein großer Teil derartiger Beschwerden durch eine passende Plattfußeinlage zu beseitigen ist, von größtem Interesse. Wir werden aber gut tun, die am Fußgelenk so leicht zu gewinnende Erkenntnis funktioneller Insuffizienz auch auf die übrigen Organe des menschlichen Körpers zu übertragen, und uns stets daran zu erinnern, daß dauernde Überlastung nicht volleistungsfähiger Systeme schließlich zu irreparablen anatomischen Veränderungen führt, deren exakte Diagnose dann freilich erheblich leichter zu sein pflegt.

Buttersack (Berlin).

Mönkemöller. **Zur Kasuistik der forensischen Psychiatrie in der Armee.** Vjschr. f. ger. Med. u. öff. Sanitätsw. 1909. H. 1. u. 2.

Verf. teilt ausführliche Krankengeschichten mit anschließenden gutachtlichen Besprechungen mit von 18 forensisch-psychiatrischen Fällen aus der Armee, die in der Provinzial-Irrenanstalt zu Hildesheim beobachtet sind. Sie betrafen angeborenen Schwachsinn in verschiedenen Graden, Entartete und psychopathische Persönlichkeiten von sehr verschiedener Eigenart, ferner Zustände, bei welchen eine Bewustseinsstörung in Frage kam, und bei denen sich nicht immer sicher entscheiden ließ, ob sie dem Krankheitsbilde der Hysterie oder der Epilepsie zuzuordnen seien, schließlich Krankheitszustände, bei denen die Entscheidung schwierig war, ob eine Verschlechterung eines angeborenen Entartungszustandes oder Beginn einer Dementia praecox vorlag. Es handelte sich hiernach um Fälle, die in ihrer Mehrzahl der psychiatrischen Beurteilung in klinischer und forensischer Beziehung große Schwierigkeiten boten, zum Teil um Grenzfälle mit wenig ausgesprochenen psychopathologischen Zügen. Dementsprechend gelangten die Gutachten nur zum Teil zur Bejahung der Unzurechnungsfähigkeit im Sinne des § 51 R. St. G. B., zum Teil mußten sie nur auf Verminderung der Zurechnungsfähigkeit erkennen, vereinzelt kamen sie zu einem non liquet.

Mönkemöller bereichert mit seiner Arbeit in dankenswerter Weise die militärpsychiatrische Literatur. Wie Ref., so wird jeder psychiatrisch ausgebildete Sanitätsoffizier, der über eine gewisse praktische Erfahrung verfügt, eine weitgehende Übereinstimmung in dem allgemeinen Wesen der Zustände, die zur forensisch-psychiatrischen Begutachtung in der Armee gelangen, mit den Fällen Mönkemöllers feststellen. Selten sind es tiefer greifende psychische Störungen und wohlentwickelte psychotische Krankheitsbilder, die sich der Beurteilung darbieten, das Gros bilden Debile und Psychopathen, die unter dem Einflusse der militärischen Milieus Exacerbationen und Pfropfpsychosen klinisch schwer bestimmbaren Charakters erleiden, in denen es zu Konflikten mit den militärischen Gesetzen kommt. Dem Ref. ist besonders interessant, daß auch Mönkemöller über Beobachtungen von Krankheitszuständen verfügt, bei denen ein Versagen einer unzulänglichen psychischen Veranlagung vorliegt, und die Fragestellung sich dahin zuspitzt, ob es sich um eine Exacerbation einer psychopathischen Konstitution oder eine beginnende Dementia praecox handelt, jene Zustände, in denen die Schwierigkeiten der Diagnose so außerordentlich groß sind, wie die Entscheidung schwerwiegend und verantwortungsvoll ist. Eine weitere dornenvolle und sehr häufig an den Militärpsychiater herantretende Aufgabe ist die Beurteilung von Rauschzuständen. In dem Mönkemöllerschen Material befindet sich nur ein Fall, in dem ein Rauschzustand im Rahmen einer Dementia praecox vorkam.

Erfreulich ist das von Mönkemöller ausnahmslos festgestellte verständnisvolle Eingehen auf die psychiatrischen Gutachten seitens der Militärgerichte. Mönkemöller scheint den Militärjuristen im Vergleich zu den Laienrichtern das größte Verdienst in dieser Beziehung zuzusprechen. Demgegenüber möchte Ref. doch hervorheben, daß er gerade bei den Laienrichtern, den Offizieren, von wenigen Ausnahmen abgesehen, durchgehends weitgehende Empfänglichkeit und Verständnis für sachverständige Auseinandersetzungen in foro nicht nur, sondern auch bei nicht forensischen Fällen bei der Truppe gefunden hat, und daß bei ihnen die Besorgnis vor der ungünstigen Wirkung einer Freisprechung auf die Disziplin in zweifelhaften

Fällen das Urteil keineswegs so beeinflußt wie es Mönkemöller glaubt, im Gegenteil meist der Gedanke, das vielleicht ein unzurechnungsfähiger Mann eine Strafe erleiden könnte, zu einer exkulpierenden Auffassung führt.

Wenn Verf. behauptet, daß die Psychiatrie in der Militärrechtspflege ein sehr bescheidenes Dasein fristet, so kann ihm weder Ref. noch gewiß irgend ein anderer Militärpsychiater zustimmen. Beweis allein für das Gegenteil ist die rapid sich steigernde Inanspruchnahme der militärpsychiatrischen Sachverständigen bei militärischen Delikten und die Bewertung, die ihren Gutachten seitens der Militärgerichte zuteil wird. Wie weit die Erfahrungen reichen, auf Grund deren Mönkemöller eine sehr trübe Schilderung von der Beobachtung und Behandlung von Observanden in Garnisonlazaretten entwirft, weiß ich nicht. Seine Darstellung ist Punkt für Punkt völlig unzutreffend für diejenigen Lazarette, die ich kenne, und zwar meine ich keineswegs solche, die eine besondere Beobachtungsstation für Geisteskranke besitzen. (Es gibt übrigens nicht nur eine solche Station in Sachsen, wie Verf. meint.)

Auch im übrigen zeigt die Arbeit Mönkemöllers, daß er nicht ausreichend unterrichtet ist über die Stellung der Psychiatrie in der Armee und über die Errungenschaften der letzten Jahre in bezug auf die Feststellung abnormer Geisteszustände beim Ersatzgeschäft und bei Armeeangehörigen. Andernfalls würde er nicht Reformen als erstrebenswert bezeichnen, die bereits eingeführt sind. Ich brauche nur auf den Inhalt des Heftes 30 der Veröffentlichungen auf dem Gebiete des Militärsanitätswesens, herausgegeben von der Medizinal-Abteilung des Kriegsministeriums, Berlin 1905, Hirschwald, hinzuweisen.

Von dieser unzulänglichen Kenntnis tatsächlicher Verhältnisse abgesehen, verdienen Mönkemöllers an seine Fälle angeknüpften Schlußfolgerungen und allgemeinen Ausführungen die Beachtung und das wärmste Interesse aller Sanitätsoffiziere. Es würde den Rahmen eines Referats überschreiten, auf alle die Anregungen und Wünsche, die er ausspricht, um nach Möglichkeit den Eintritt psychopathischer Individuen in die Armee zu verhindern, ein baldiges Ausscheiden aus ihr im Falle des Eintritts zu erreichen, bei militärischen Strafhandlungen solcher Individuen aber eine gerechte Beurteilung unter psychiatrischer Mitwirkung zu erzielen, einzugehen. Soweit diese Wünsche nicht bereits durch dienstliche Verfügungen und Bestimmungen überholt sind, bzw. bereits in der Praxis ihre Erfüllung finden, kann ihnen Ref. fast ohne Einschränkung zustimmen, da sie vom Standpunkte der berechtigten Anforderungen des wissenschaftlich und humandenkenden Psychiaters in keiner Weise zu weit gehen. Krause (Berlin).

c. Mitteilungen.

Neue Füllungen hochwertigen Diphtherieheilserums.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten hat am 16. November 1909 genehmigt, daß von den Höchster Farbwerken für die Füllungen von hochwertigem (500fachem) Diphtherieheilserum mit einem Gehalte von mehr als 3000 Immunisierungseinheiten Umhüllungen oder Etikettes in folgender Farbe zu wählen sind:

bei 3000 bis 3999	Immunisierungseinheiten	blau,		
„ 4000 „ 5999	„	weiß mit gelbem	Querstreifen,	
„ 6000 „ 7999	„	„ „ grünem	„	,
„ 8000 und mehr	„	„ „ rotem	„	.

Die Preise des Serums einschl. Verpackung sind unter Bezugnahme auf den Erlaß vom 24. November 1904 (Min. Bl. f. Med. Ang. S. 428) festgesetzt:

für	6 ccm	mit 3000	Einheiten	auf	6,50 M
„	8 „	„ 4000	„	„	8,65 „
„	12 „	„ 6000	„	„	12,85 „
„	16 „	„ 8000	„	„	17,05 „.

Von der Festsetzung von Verkaufspreisen für die Apotheken ist unter der Annahme abgesehen worden, daß Serum in vorstehenden Füllungen nur an Kliniken pp. abgegeben werden soll.

Stuhl-, Schleif- und Tragbahren, die von Pferden gezogen oder getragen werden.

Nachdem im nordamerikanischen Sezessionskriege sowie im letzten russisch-japanischen Feldzuge vielfach die Verwundetenbeförderung mit Pferden ausgeübt worden war, erschien es angezeigt, in die Kt. O. vom 15. 5. 07 versuchsweise einen Hinweis auf derartige Maßnahmen aufzunehmen, zumal auch bewährte Lehrbücher der Behelfsarbeiten für den Krankendienst, z. B. das Portsche, ähnliche Anweisungen enthalten (Kt. O. Vorbem. 3 u. Ziff. 330 u. 331, Bild 101).

Vom Kriegsministerium, Medizinal-Abteilung, angeregte praktische Erprobungen dieser Vorschriften haben indessen bei allen Armeekorps zu dem Ergebnisse geführt, daß die Stuhl-, Schleif- und Tragbahren, die von einem Pferde gezogen oder von zwei Pferden getragen werden, schwierig herzustellen sowie nur unter besonders günstigen Verhältnissen einwandfrei zu handhaben sind und auch dann noch für Verwundete und Kranke nicht immer eine zuträgliche Beförderungsart darstellen. Diese Maßnahmen haben sich also für die beim deutschen Heere obwaltenden Verhältnisse in der Praxis nicht bewährt. Zweckmäßige Verbesserungsvorschläge konnten nicht gemacht werden.

Die entsprechenden Hinweise sind deshalb in Kt. O. gestrichen worden.

(KM, MA, v. 15. 12. 09 Nr. 1111. 11. 09. MA.)

Übersicht der Ergebnisse des Heeresergänzungsgeschäfts für das Jahr 1908.

In den alphabetischen und Restantenlisten sind geführt . . .	1 198 189
Von diesen sind:	
ausgeschlossen	836
ausgemustert	34 133
dem Landsturm überwiesen	128 888
der Ersatzreserve überwiesen	90 318
der Marine-Ersatzreserve überwiesen	2 327
ausgehoben	221 852
und zwar fürs Heer:	
zum Dienst mit der Waffe	207 509
zum Dienst ohne Waffe	2 628

für die Marine:
aus der Landbevölkerung 7 515
aus der see- und halbseemännischen Bevölkerung 4 200
freiwillig eingetreten sind:
in das Heer 57 076
in die Marine 4 077

Nachweisung über die Herkunft und Beschäftigung der Militärpflichtigen, die im Jahre 1908 eine endgültige Entscheidung erhalten haben.

Es sind von den:	Auf dem Lande geboren		In der Stadt geboren	
	In der Land- und Forstwirtschaft beschäftigt	anderweitig beschäftigt	In der Forst- und Landwirtschaft beschäftigt	anderweitig beschäftigt
Ausgeschlossenen	91	215	35	495
Ausgemusterten	8 234	11 032	1 181	13 686
dem Landsturm Überwiesenen	23 462	41 213	3 475	60 738
der Ersatzreserve Überwiesenen	24 091	31 514	2 872	31 841
der Marine - Ersatzreserve Überwiesenen	108	788	31	1 400
Ausgehobenen	58 567	84 291	7 366	71 628
freiwillig ins Heer Eingetretenen	12 393	17 763	1 498	25 422
freiwillig in die Marine Eingetretenen	185	1 160	32	8 100
endgültig Abgefertigten . .	127 131	187 976	16 490	207 910
davon tauglich	74 617 = 58,69 %	107 082 = 56,97 %	9 289 = 56,33 %	103 123 = 49,60 %

B.

Drucksachen des Reichstags, Aktenstück Nr. 4.

Gewährung von Beihilfen an Kriegsteilnehmer.

Von den Abgeordneten Liebermann v. Sonnenberg, Vogt (Hall), Bindewald usw. ist beim Reichstage ein Antrag zu einem Gesetze über Gewährung von Beihilfen an Kriegsteilnehmer eingebracht worden. Hiernach sollen Personen des Unteroffizier- und Mannschaftsstandes des Heeres und der Marine, welche an Feldzügen ehrenvollen Anteil genommen haben, Beihilfen gewährt werden, wenn sie sich aus einer nicht nur vorübergehenden Ursache in unterstützungsbedürftiger Lage befinden, oder wenn sie das 60. Lebensjahr vollendet haben und über ein Einkommen von weniger als 900 *M* verfügen. — Von den Beihilfen sind ausgeschlossen: Personen, welche aus Reichsmitteln gesetzliche Invalidenpensionen oder entsprechende sonstige Zuwendungen aus Reichsmitteln beziehen; Personen, welche nach ihrer Lebensführung der beabsichtigten Fürsorge als unwürdig anzusehen sind, wobei das politische Verhalten eines Kriegsteilnehmers außer Betracht bleibt; Personen, welche sich nicht im Besitze

des deutschen Indigenats befinden. — Die Beihilfen betragen jährlich 120 ℳ und werden monatlich im voraus gezahlt. Die Bestimmungen finden auch auf Reichsangehörige Anwendung, welche den Krieg 1870/71 im französischen Heere oder die Feldzüge 1848—50 und 1864 im dänischen Heere mitgemacht haben, soweit sie nicht von einem anderen Staate Kriegsteilnehmerbeihilfen beziehen. B.

Drucksachen des Reichstages, Aktenstück Nr. 102.

Neubau eines Garnisonlazaretts in Lübben N./L.

Am 1. Oktober 1909 ist in Lübben N./L. ein neues Garnisonlazarett eröffnet worden.

Es ist von der Stadt Lübben neben dem Kreiskrankenhause auf einem 5600 qm großen Platze westlich der Stadt an der Bismarckstraße nach den Wünschen der Militärverwaltung errichtet und dieser auf 30 Jahre vermietet.

Es besteht aus einem stattlichen zweiflügeligen Hauptgebäude, einem Desinfektions- und Leichenhause, einem Kohlenschuppen und dem erforderlichen Garten und Hofraume.

Gegen die angrenzenden Straßen ist das Grundstück durch ein schmiedeeisernes Gitter auf einer Sockelmauer abgeschlossen.

Das Hauptgebäude bietet Raum für 27 Kranke, außerdem für 1 kranken Offizier und für 1 Geisteskranken; es enthält ferner Operationsräume, Wohnungen für den wachthabenden Arzt, den Rechnungsführer und die Lazarettköchin sowie die erforderlichen Nebenräume.

Die Krankenzimmer liegen nach der Süd- und Westseite mit Ausblick auf den Garten. Im Kellergeschoß befinden sich die Koch- und Waschküche mit Nebenräumen, die Kessel der Sammelheizung und die Aufbewahrungsräume, im Erdgeschoß die Geschäftszimmer, die Arznei- und Verbandmittelanstalt, die genannten Wohnungen, die Geisteskrankenstube und eine abgeschlossene Abteilung für 4 ansteckend Kranke mit Wärter- und Nebenräumen.

Das Obergeschoß enthält die übrigen Krankenzimmer, die Operationsräume, die Stuben für das Sanitätsunterpersonal und Nebenräume. Im Dachgeschoß sind die Truppensanitätsausrüstung und die Bekleidungskammern untergebracht.

Zur Beleuchtung dient Gasglühlicht.

Das Lazarett ist an die für die Neubauten der Garnison gemeinsam hergestellten Wasserleitungs- und Entwässerungsanlagen angeschlossen.

Frankreich.

Fürsorge für die Kinder der verheirateten Mannschaften.

Es ist ein Gesetzentwurf eingebracht worden zur Errichtung einer Krippe für die Kinder der gemeinen Soldaten während deren aktiver Dienstzeit beim Fehlen der Mittel zur Unterhaltung, und zwar sollen im Etat für 1910 100 000 Francs hierfür zur Verfügung gestellt werden. Die Gründung soll in Paris und anderen Großstädten, soweit ein Bedürfnis vorliegt, erfolgen. In der Begründung haben die Einbringer des Gesetzentwurfs, Lachaud und Pourteyron, unter anderem ausgeführt, daß in der Garnison Paris im Durchschnitt auf ein Regiment 150 verheiratete Ge-

meine mit 110 Kindern kommen, auf die 15 Regimenter der Hauptstadt entfallen 2250 Verheiratete mit 1675 Kindern. Die verheirateten Rekruten erhalten, sobald sie Eltern oder eine Familie zu ernähren haben, 0,75 fr. für den Tag. Dieser Betrag ist auf dem Lande und in kleinen Städten einigermaßen ausreichend, steht aber in keinem Verhältnis zu dem Lebensaufwand in den Großstädten.

La France milit. 7813.

Die fahrbaren Feldküchen.

In Frankreich sind 1905 Versuche mit fahrbaren Feldküchen begonnen und 1908 und 1909 in erweitertem Maßstabe fortgesetzt worden. Bisher ist ein Modell noch nicht endgültig angenommen worden. Versuche sind ausgeführt mit Feldküchen mit Herd und solchen ohne Herd nach norwegischer Art. Erstere haben neben gewissen Vorzügen den Nachteil, daß die Bedienung mühsam ist, daß die Küchen nicht bis an den Feind herangebracht werden können, weil die Rauchentwicklung auf sie aufmerksam macht, und daß die Verteilung der Speisen bald nach Fertigstellung erfolgen muß. Bei den nach Art von Kochkisten konstruierten Küchen werden die hermetisch verschließbaren Töpfe in einem beliebigen Feuer angekocht, die Speise hält sich in ihnen, falls die Verteilung sich hinzieht, 24 bis 36 Stunden noch auf einer Temperatur von 75°. Vermutlich werden derartige Küchen ohne Herd zur Einführung gelangen.

La France milit. Nr. 7822.

Änderung an der Bekleidung der Fußtruppen.

An die Mitglieder des Parlaments ist ein vom Kriegsminister entworfener Plan verteilt worden, wonach an Stelle der Hausschuhe (souliers de repos) mit weißer Leinwandgamasche (guêtres blanches en toile) Schnürschuhe (brodequins) für die Fußtruppen eingeführt werden sollen, die sich bei Versuchen in den Manövern 1908 sehr bewährt haben. La France milit. 7816.

England.

Der Heeresrat bestimmte, daß den in den Militärlazaretten beschäftigten **Armeeschwestern** der gelegentliche Besuch von Opern, Theatern, Konzerten und sonstigen Vergnügungen mit Genehmigung der Oberschwestern, denen sie unterstellt sind, zu gestatten ist. Bälle und Tanzvergnügungen dürfen die Schwestern dagegen nur während eines Urlaubs außerhalb ihrer Station mitmachen.

Army Orders nach Mil. Wchbl. 1909 Nr. 158.

Im Laufe des Winters sollen während der Ausbildung der verschiedenen Truppenteile **Kurse in der Fußpflege** abgehalten werden, da die Militärbehörden es für notwendig halten, daß der Infanterist, der lange und beschwerliche Märsche auszuführen hat und stets auf diese vorbereitet sein muß, auch imstande sei, die erforderliche Sorgfalt auf die Pflege seiner Füße zu verwenden.

United Service Gazette 4010 nach Mil. Wchbl. 1909 Nr. 158.

Literaturnachrichten.

Jahrbuch der Naturwissenschaften 1908/1909. 24. Jahrgang. Herausgegeben von Dr. Joseph Plaßmann. Freiburg i. B. 1909. Herdersche Verlagsbuchhandlung. Geb. in Originalleinwand 7,50 *M.*

Nach dem Tode des bisherigen Herausgebers des allgemein gewürdigten Jahrbuches Dr. Max Wildermann hat der bisherige Bearbeiter des Kapitels Astronomie neben seiner Mitarbeitertätigkeit die Redaktion des Werkes übernommen und in der bisherigen Weise fortgeführt. In der Mitarbeiterschaft sind Änderungen eingetreten, indem für Wildermann die Physik von Heinrich Konen, für G. Kaßner die Chemie von C. Dammann, für Theod. Wegner die Mineralogie und Geologie von Herm. Stemme, für Fr. Heiderich die Länder- und Völkerkunde von Joseph Wirth bearbeitet worden ist. Wie die früheren Jahrgänge, so enthält auch dieser eine große Zahl interessanter Mitteilungen aus den verschiedensten Gebieten der Naturwissenschaften. B.

Schmidt, F. A., **Unser Körper.** Handbuch der Anatomie, Physiologie und Hygiene der Leibesübungen. 3. Aufl. Leipzig 1909, R. Voigtländer. 12 *M.*, geb. 14 *M.*

Auf Grundlage der Anatomie und Physiologie wird die Erziehung des Körpers zur Gesundheit, Schönheit, Gewandtheit, Kraft und Ausdauer erörtert. Hieran schließt sich in einem besonderen Abschnitt »Bewegungslehre der Leibesübungen« eine Darstellung der Mechanik der verschiedenen Übungsarten sowie deren physiologische und gesundheitliche Einwirkungen unter stetem Hinweis auf die praktische Ausführung. In einem Anhange ist das Übungsbedürfnis in den verschiedenen Lebensaltern besprochen worden. Das Buch ist weniger für den Arzt bestimmt, als vielmehr für Turnlehrer. Es gibt daher besonders dem Offizier ein anschauliches Bild von den Wirkungen der Leibesübungen, zumal durch 553 gute Abbildungen das Verständnis des Textes sehr erleichtert ist. Auch der Truppenarzt wird in dem Werke mannigfache Anregungen finden. B.

Lewin, C., **Die bösartigen Geschwülste** vom Standpunkt der experimentellen Geschwulstforschung dargestellt. Bibliothek medizinischer Monographien. Leipzig 1909, W. Klinkhardt.

Noch nicht lange gibt es eine experimentelle Krebsforschung, aber in der kurzen Zeit ihres Bestehens hat sie manchen Aufschluß über bisher ungelöste Rätsel und unbeantwortete Fragen gebracht. Den Männern, die sich diesem wichtigen Gebiet mit großem Eifer und unermüdlichem Fleiß zugewendet haben, Bashford, Jensen, Ehrlich und Aßolant hat sich der Verf. seit Jahren hinzugesellt und in einer größeren Anzahl von Arbeiten seine bisherigen Beobachtungen niedergelegt. Sein vorliegendes Werk bringt mit größter Sorgfalt zusammengestellt ein umfassendes Bild des heutigen Standes der experimentellen Krebsforschung. Die am Tierkörper gewonnenen Beobachtungen werden aber nicht allein abgehandelt, sie werden mit der menschlichen Pathologie verglichen. Manchen Umstand, den man beim Menschen nur im Stadium der Vollendung zu sehen bekommt, zeigt der Tierversuch in seinen aufeinander folgenden Phasen. Aus erklärlichen Gründen, denn über die Geschwülste

im besonderen ist wenig Neues zu berichten, nimmt die allgemeine Pathologie den Hauptteil des Werkes ein. Eine Inhaltsbesprechung desselben ist wegen seines Umfanges in dem zu Gebote stehenden kleinen Raum leider nicht möglich; da aber die Kapitel durchweg sehr interessant und besonders dem Nichtpathologen vieles Neue zu bringen imstande sind, möchte ich das Studium des Buches warm empfehlen.

Geißler (Neu Ruppin).

Gruber, G. B., **Über Wesen und Wertschätzung der Medizin zu allen Zeiten.** München, 1909, O. Gmelin.

Verf. entrollt in außerordentlich interessanter Weise ein Bild davon, auf welchem Standpunkt die ärztliche Wissenschaft in den verschiedensten Zeitepochen stand. Er schildert die Leistungen der Chirurgie bei den Indern, der Hygiene bei Ägyptern und Juden, das Wirken der Ärzte bei Griechen und Römern, den Verfall der Heilkunst im Mittelalter, das Wiederaufblühen im Jahrhundert der Renaissance und den stetigen Fortschritt bis zur heutigen hohen Stufe. Wir ersehen ferner, daß es Kurpfuscher und ihren Stand heruntersetzende Ärzte zu allen Zeiten gab und daß gerade die letzteren stets den Anlaß gaben, dem Ärztestand mit Mißachtung zu begegnen. Die heutigen Mißstände werden gegeißelt, sie beruhen größtenteils darauf, daß man die Heilkunst unter die Gewerbeordnung zwängte.

Geißler (Neu-Ruppin).

Kapelusch, Eugen, Grundlinien der **speziellen Symptomatologie** mit besonderer Berücksichtigung der **Diagnose.** Wien-Leipzig, W. Braumüller 1909. — 376 Seiten; 5 ℳ bzw. 6 ℳ.

Den Lehrbüchern über die spezielle pathologische Anatomie, die spezielle Chirurgie usw. reiht Kapelusch einen Versuch über spezielle Symptomatologie an. Er hat die verschiedenen Krankheitserscheinungen alphabetisch zusammengestellt und dazu die verschiedenen »Krankheiten« notiert, was man eben am Anfang des XX. Jahrhunderts als wohlumschriebene Krankheiten bezeichnet.

Dem Fleiß des Autors und der schönen Ausstattung seitens des Verlags soll alle Achtung gezollt werden. Ob aber der Leser denselben Vorteil von der Arbeit hat, wie der Verfasser selbst, erscheint mir zweifelhaft. Denn im Grunde enthält das Buch doch nur Bruchstücke und erschwert eben durch deren anerkennenswert pünktliche Zusammenstellung die Synthese zur Diagnose mehr als es sie fördert. Unwillkürlich rückt das Symptom in den Vorder- und der Patient in den Hintergrund, und man wird z. B. verführt, jede »weißlich-graugelbliche Auflagerung auf der Schleimhaut der Tonsillen« für Diphtherie zu erklären, wie das ja leider in praxi allzuoft geschieht. Natürlich muß die Semiotik dem Arzt geläufig sein, wie einst das Farbenreiben dem Maler; allein über Dinge, die man nur durch Erleben lernt, empfiehlt es sich nicht, Bücher zu schreiben.

Buttersack (Berlin).

A. Wolff-Eisner, **Frühdiagnose und Tuberkulose-Immunität.** 2. Auflage. Würzburg, C. Kabitzsch 1909. — 355 Seiten; 12 ℳ bzw. 13.50 ℳ.

Ein Lehrbuch für Ärzte und Studierende, das unter Berücksichtigung der neuesten Forschungen über Konjunktival- und Kutan-Reaktion, Opsonine usw.

speziell der Therapie und Prognose der Tuberkulose gewidmet ist. Geleitworte von Senator und von Wassermann empfehlen es mit Wärme. Und in der Tat: das Buch hält, was der Titel verspricht. Mit Liebe sind die klinischen Methoden zur Frühdiagnose der Tuberkulose geschildert, und mit kampffroher Begeisterung geht Wolff-Eisner denen zu Leibe, die an das Tuberkulin überhaupt nicht oder nicht in seiner Auffassung glauben; denn neben der Technik und den Ergebnissen der Reaktionen spielt die Frage: wie wirkt denn eigentlich das Tuberkulin? eine große Rolle. Es ist in hohem Grade fesselnd zu lesen, wie viele geistreiche Hypothesen da von allen Seiten ins Feld geführt werden und mit welch dialektischer Kunst ein jeder die Blößen der anderen Hypothesen erspäht. Angesichts dieser modernen chemischen Vorstellungen, durch welche sich der Nicht-Spezialist nur noch mit Hilfe von Spezial-Wörterbüchern hindurchfindet, würde Bouillaud gewiß triumphieren, daß seine Prophezeiung: die Medizin werde in der Chemie des lebenden Organismus aufgehen, sich ihrer Erfüllung nähere, wenn nur nicht der grausame M. Peter mit der Bezeichnung: »roman de la pathologie« den Hypothesencharakter solcher Spekulationen unangenehm ins Gedächtnis zurückgerufen hätte.

Begreiflicherweise plaidiert Wolff-Fisner energisch für die Anwendung der Konjunktivalreaktion beim Aushebungsgeschäft bzw. im Lazarett. Aber aus seiner Schrift geht hervor, wie vieles dabei noch ungeklärt ist, und wie die Reaktionen nicht selten zuviel anzeigen, d. h. abgekapselte Herde. wie sie die Mehrzahl der Rekruten in sich tragen; und die Überlegung, daß die offizielle Einführung der Tuberkulinreaktion zu einer Dezimierung der Armee führen müßte, hat die französische Heeresverwaltung von solch einer Anordnung abgehalten.

Wer die Zeit und den Mut hat, sich in dieses Gebiet hineinzuwagen, wird auf alle Fälle an Wolff-Eisners Buch einen guten Führer haben; die andern aber, welche vor der Literatur zurückschrecken — das Verzeichnis enthält 577 Nummern, aber nur aus den letzten paar Jahren! — werden erkennen, wie der Tuberkelbazillus nicht bloß die Körper, sondern auch die Geister epidemisch infiziert hat.

Buttersack (Berlin).

Blumenfeld, Fel., **Spezielle Diätetik und Hygiene des Lungen- und Kehlkopfschwindsüchtigen.** 2. vermehrte und verbesserte Auflage. Berlin 1909, A. Hirschwald. — 104 Seiten. ℳ 2,80.

In den beiden ersten Kapiteln werden die allgemeinen Gesichtspunkte erörtert, wie Phthisiker zu ernähren sind und wie ihre Körperpflege (Aufenthalt im Freien, Atemgymnastik, Wohnung, Kleidung, Hautpflege usw.) zu regeln ist. Der II. Teil bringt dann eine spezielle Therapie der einzelnen Symptome bzw. Organe. Der Verfasser hat erkannt, daß jeder Patient nach Lage seiner besonderen Individualität behandelt werden muß, und ist deshalb weit davon entfernt, schablonenmäßige, alleinseligmachende Vorschriften zu verkündigen. Dieser Standpunkt ermöglicht es ihm, allgemein übliche Methoden, wie die Liegekur, kritisch zu betrachten und deren schädlichen Einfluß auf den Kreislauf richtig zu erkennen.

Auch die Psyche der Phthisiker beleuchtet Bl. in dankenwerter Weise; nur hätte er dabei die Schwierigkeiten, die sie dem Arzt oft entgegensetzen, und die psychischen Störungen, die nicht selten an Psychosen streifen, mehr betonen können.

Die zahlreichen praktischen Winke machen das Buch für denjenigen, der nicht ausschließlich mit solchen Kranken zu tun hat, sehr wertvoll.

Buttersack (Berlin).

Sittler, P., Klinische Betrachtungen über **Skrofulose.** Würzburger Abhandl. IX. Band, Heft 11. — C. Kabitzsch, 1909. — 32 Seiten, ℳ 0,85.

Eine anspruchslose, fleißige Zusammenstellung der Symptomatologie, Diagnostik usw., welche von angehenden Medizinern mit Vorteil gelesen werden kann.

Buttersack (Berlin).

Frese, **Der Querulant und seine Entmündigung.** Juristisch-psychiatrische Grenzfragen. VI. 8. Halle 1909. Preis 1,20 ℳ.

Der juristische Verfasser kommt in dieser sehr gründlichen Studie zu dem Ergebnis, daß es für den Querulanten am besten und gesetzlich zulässig sei, wenn die unendliche Fülle seiner Eingaben nach anfänglich sorgfältigster Erledigung später nicht mehr von den Behörden beantwortet würde. Die Eingaben pflegen dann aufzuhören und die den Kranken sonst furchtbar erregende Entmündigung wird entbehrlich. Auf die äußerst interessante, für den Psychiater und Juristen in gleicher Weise lehrreiche Schrift ausführlicher einzugehen, dürfte hier nicht der Ort sein.

Stier.

Braun, M. und Lühe, M., **Leitfaden zur Untersuchung der tierischen Parasiten des Menschen und der Haustiere.** Würzburg 1909, C. Kabitzsch (A. Stubers Verlag). 5,20 ℳ, geb. 6 ℳ.

Das Buch ist dazu bestimmt, bei Spezialübungen über tierische Parasiten als Leitfaden zu dienen und auch dem Arzte, der oft in die Lage kommt, einschlägige Untersuchungen anzustellen, ein Führer zu sein. Die klare Darstellung und die große Zahl instruktiver Abbildungen macht es hierfür besonders geeignet. B.

zur Verth, Th., **Zur Hygiene europäischer Truppen bei tropischen Feldzügen.** Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. Bd. XIII, Beiheft 1. Leipzig 1909, Joh. Ambr. Barth, 2 ℳ.

Auf Grund eigener Erfahrungen bei der Marineexpedition in Deutsch-Ostafrika 1905/1906 schildert Verf. die mannigfache Tätigkeit des Tropenarztes, welcher als Arzt, als Offizier und als Kamerad für das Wohl der ihm anvertrauten Leute zu sorgen hat, wobei das Hauptgewicht auf die Beschaffenheit der Ausrüstung und ihre zweckmäßige Verwendung gelegt wird. B.

Sternberg, W., **Die Küche in der modernen Heilanstalt.** Stuttgart, 1909, Encke.

Verf. zeigt in dieser sechsten seiner Schriften auf dem gleichen Gebiet, daß die Frau für ein so ausgesucht weibliches Gebiet, wie die Kochkunst es ist, lange nicht genug Interesse hat und wie die Ärzte nur äußerst wenig von ihr wissen. Verf. sieht die Aufgaben der Küche, der Kranken und der Krankenanstaltsküche in folgenden: Die schmackhaften, appetitlich aussehenden Speisen müssen warm und frisch gereicht und dürfen nicht aufgewärmt werden. Die Küchen moderner Heil-

anstalten werden diesen Forderungen nicht gerecht, obwohl es ohne wesentliche Steigerung der Kosten möglich wäre. Allerdings müßten die Küchen weit größer sein, so wie in den Hotels. Die Speiseräume müßten ihnen nahe liegen bzw. die Küchen im Zentrum der Anstalten. Dezentralisation der Kochküchen, geräumige und geteilte Ausgaben, Vermeidung von Stufen am Küchenraum sind weitere Forderungen. Den Anrichteräumen ist größere Beachtung zu schenken, denn für den Kranken sind nettes Anrichten und Servieren durch ein sauberes Personal von großer Bedeutung. Wie im Hotel sollen gleichartige Speisen bei allen Kranken eines Saales zur gleichen Zeit, die einzelnen Gänge aber gesondert gereicht und frisch aus der Küche geholt werden. Mit der Besserung des Küchenwesens steigert sich der Appetit der Kranken und damit auch der Heilerfolg. Verf. hat in dem Buch immer die Küche im großen Hotel, also für Gesunde, und die im Krankenhaus vergleichend gegenübergestellt, dadurch wirkt die Arbeit besonders interessant und belehrend. Geißler (Neu-Ruppin).

Borntraeger, J., **Diät-Vorschriften** für Gesunde und Kranke jeder Art. 5. Aufl. C. Kabitzsch (A. Stubers Verlag). 2,50 *M.*

Dem Sanitätsoffizier, der im Lazarett täglich seinen Kranken die gebotene Diät verordnen muß, ist es in Fleisch und Blut übergegangen, diesem Teil der Therapie besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. In der Privatpraxis ist es aber nicht immer leicht, detailliert den Patienten mit ausreichender Anweisung zu versehen. Da ist es eine recht bequeme Aushilfe, sich der Diätvorschriften zu bedienen, welche in gedruckten Diätzetteln alles enthalten, was bei der betreffenden Krankheit gegessen und getrunken werden darf, was gemieden werden muß, und sonstige Ratschläge geben, dabei aber dem Arzte die Möglichkeit lassen, zu individualisieren. Besonders wertvoll ist es, daß bei einer ganzen Reihe von Erkrankungen getrennte Diätzettel für Bemittelte und Minderbemittelte aufgestellt sind. Der Gesamtblock enthält Vorschriften, welche betreffen die rationelle Diät Gesunder, Ernährung kleiner Kinder, Diät während Epidemien von Cholera, Typhus, Ruhr, während des Wochenbetts, bei Nervosität und verschiedenen Gehirnleiden, bei Verdauungsstörungen usw. Die Diätvorschriften werden auch in Einzelblocks zu je 6 Stück ein und derselben Vorschrift abgegeben, wobei der Preis je nach dem Umfang der Vorschrift zwischen 0,10 und 0,60 *M.* beträgt. B.

Riecke, E., Lehrbuch der **Haut- und Geschlechtskrankheiten.** Jena 1909. Gust. Fischer. 664 S. 14,50 *M.* geb. 16 *M.*

Unter Mitarbeit verschiedener namhafter Dermatologen ist in einer prägnanten, vornehmlich das Tatsachenmaterial berücksichtigenden Darstellung der Haut- und Geschlechtskrankheiten und unter Verwendung einer reichen Anzahl möglichst instruktiver Abbildungen ein Lehrbuch geschaffen, welches dem Studierenden eine brauchbare Stütze bei dem dermatologischen Unterricht bietet und dem praktischen Arzte ein den modernen Stand dieser Wissenschaft wiederspiegelndes zuverlässiges Nachschlagewerk ist. Bearbeitet ist die allgemeine Dermatologie von Riehl (Wien), die spezielle Dermatologie von Ehrmann (Wien), Riecke (Leipzig), Bettmann (Heidelberg), v. Zumbusch (Wien), Török (Budapest), Grouven (Bonn), Tomasczewski (Halle a. S.) und Jesionek (Gießen), die Gonorrhoe von

Bruhns (Charlottenburg), die Syphilis von Buschke (Berlin). 14 Farbentafeln und 235 zum großen Teil mehrfarbige Textabbildungen veranschaulichen den präzisen Text. Ein ausführliches Sachregister erleichtert das Benutzen des Werkes.

B.

Leute, J., Das **Sexualproblem und die katholische Kirche.** Frankfurt a. M. 1908. Neuer Frankfurter Verlag.

Der Verf., ein früherer katholischer Geistlicher, jetzt Mediziner, zeigt in dem mit vielem Fleiß abgefaßten Buch auf Grund der weitgehenden Erfahrung, die ihm sein früherer Beruf ermöglichte, wie wunderlich die katholische Kirche oft sexuelle Fragen behandelt. Äußerst scharf wendet er sich gegen Dogmen- und Morallehre, Pastoralmedizin, Beichte, katholische Pädagogik, gegen die verkehrte Erziehung der Priester, die seltsamen Auffassungen von der Ehe usw. Mehr als eine Stelle führt uns klar vor Augen, wie die Kirche ein doppeltes Recht kennt: Eine Mutter soll ihr Kind stillen, vornehme Damen werden davon dispensiert. — Die Kastration von Verbrechern, wie Forel vorschlägt, zur Unterbindung der Vermehrung würde die Morallehre verbieten, die singenden Knaben der Sängerkapelle der päpstlichen Sixtina werden kastriert. Was alles dem Geistlichen im Beichtstuhl mitgeteilt wird, ist kaum glaublich. Sehr interessant sind die Abhandlungen über das Küssen, über ehrbare und unehrbare Körperteile, über die Vorsicht, die beim Baden anzuwenden ist, damit die Unschuld nicht gefährdet werde, über die Verstümmlung von Volksliedern u. a. m. Manchmal verliert sich Verf. etwas in die Breite, trotzdem ist eine Lektüre seines Buches allein schon aus kulturellen Gründen zu empfehlen.

Geißler, Neu-Ruppin.

Archiv für physikalische Medizin und medizinische Technik. Herausgegeben von Prof. Dr. Kraft in Görbersdorf (fr. Straßburg) und Dr. Wiesner, Aschaffenburg. Verlag Nemnich, Leipzig.

Von diesem, im Laufe des Jahres in vier Heften erscheinenden Archiv, liegt bereits der dritte Band fertig vor: Es liefert den Beweis seiner Daseinsberechtigung zumal auf röntgenologischem Gebiet, das offenbar bevorzugt wird. Die beigegebenen zahlreichen Abbildungen sind vorzüglich und kaum zu übertreffen.

Krebs (Schöneberg).

Mitteilungen.

Se. Majestät der Kaiser nahm den Vortrag des Generalstabsarztes der Armee am 11. Dezember 1909 im Neuen Palais zu Potsdam entgegen.

Familiennachrichten.

Vermählt: 28. 12. 09 Dr. Schlichting, Assistenzarzt (Magdeburg), mit Fräulein Elfriede Caspar (Charlottenburg).

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang | 5. Februar 1910 | Heft 3

Das französische Etappenwesen mit besonderer Berücksichtigung des Sanitätsdienstes.

Von
Stabsarzt **Adam**, Diedenhofen.

Bei Beginn eines Krieges werden die Kriegsschauplätze (zone des armées) abgegrenzt vom Heimatsgebiet (zone de l'intérieur). Letztere Zone bleibt militärisch dem Kriegsminister unterstellt, erstere tritt unter die Kommandogewalt des obersten Chefs des Feldheeres (commandant en chef des groupes d'armées). Dieses gliedert sich in Armeegruppen, deren jede die auf einem Kriegsschauplatz tätigen Armeen umfaßt.

Das Etappenwesen einer Armeegruppe ist je einem Generalinspekteur (directeur de l'arrière) unterstellt, der gleichzeitig an der Spitze des Feldeisenbahnwesens steht, und armeeweise organisiert; d. h. jede Armee hat ihr eigenes Etappengebiet, dessen Chef je ein Etappeninspekteur (directeur des étapes et des services) — mit dem Range eines kommandierenden Generals — ist.

Das Sanitätswesen einer Armee und des dazu gehörigen Etappengebietes wird geleitet durch den Armeearzt (chef supérieur du service de santé de l'armée), der sowohl dem Armeeoberkommando, als auch — in Etappenangelegenheiten — dem Etappeninspekteur untersteht.

Die dem Etappeninspekteur für seinen Bereich gestellten Hauptaufgaben sind:

1. die Ergänzung der Heeresbedürfnisse (les ravitaillements),
2. die Rückbeförderung Kranker und Verwundeter (les évacuations),
3. die Aufrechterhaltung von Ruhe und Sicherheit im Etappengebiet, sowie seine Sicherung.

Zur Lösung dieser Aufgaben stehen dem Etappeninspekteur außer den Etappentruppen, die im allgemeinen der Territorialarmee[1]) entnommen werden, und den zur Einrichtung von Etappenkommandanturen be-

[1]) Diese entspricht etwa unserer Landwehr und umfaßt 145 Infanterie-, 18 Artillerie-Regimenter, 121 Eskadrons, 20 Pionier- und 18 Trainbataillone. Hierzu kommen je 18 Verwaltungsarbeiter- und Krankenwärterabteilungen sowie einige Spezialtruppen, z. B. die Zoll- und Forstbeamten.

stimmten Offizieren nebst ihrem Personal zur Verfügung ein Stab (mit einem Chef des Stabes) und die Chefs folgender acht technischen Dienstzweige des Etappengebietes.

I. Der artilleristische Dienst.

Er umfaßt

a) die Versorgung der Armee mit Waffen und allerhand Artilleriematerial, besonders aber den Munitionsersatz. Letzterer geschieht in vier Staffeln, von denen die vorderste (die Etappenmunitionskolonnen) nahe der Armee auf den Etappenlandwegen, die zweite (der Etappenmunitionspark) auf dem Regulierbahnhof (der an der hinteren Grenze des Etappengebietes zu denken ist), die dritte (die Munitionsmagazine) an der Sammelstation (station-magasin), die vierte (die Artilleriedepots) im Arsenal sich befinden;

b) die Rückbeförderung alles nicht verwendbaren Materials, namentlich auch die Übernahme der von den Sanitätsformationen abzugebenden Waffen der Verwundeten und Toten;

c) die Instandsetzung schadhaften Materials;

d) eventuell die Armierung befestigter Punkte;

e) die Verwaltung der Munition und des artilleristischen Materials.

II. Die Baudirektion (le service du génie) hat die Aufgabe,

a) den Ingenieur- und Pionierdienst der Armee zu unterstützen und mit Materialersatz zu versorgen;

b) Wege, Unterkunfts- und Lagerräume in Stand zu setzen und zu schaffen; also auch bei der Einrichtung von Lazaretten, bei der Unterbringung von Verwundeten und Kranken, bei ihrem Rücktransport und der Lagerung des Sanitätsmaterials mitzuwirken;

c) nötigenfalls Wasserstraßen in Stand zu setzen und so den Transport von Kranken auf dem Wasserwege zu ermöglichen.

III. Die Etappen-Telegraphendirektion (service de la télégraphie).

IV. Die Etappenintendantur hat eine besondere Bedeutung für den Sanitätsdienst, da ihr die Beaufsichtigung und Leitung der gesundheitlich höchst wichtigen Lebensmittelmagazine und Viehdepots, teilweise auch der Etappen- und Magazin-Fuhrparkkolonnen (convois auxiliaires et éventuels) obliegt, deren (leer zurückkehrende) Wagen für den Verwundetentransport benutzt werden können.

V. Der Etappensanitätsdienst.

Wie erwähnt, liegt seine Oberleitung in den Händen des Armeearztes, der die Etappeninspektion über den Gesundheitszustand der

Armee dauernd unterrichtet hält, und so die Einheitlichkeit der sanitären Maßnahmen im Operations- und Etappengebiet sichert.

Dem Armeearzt (médecin inspecteur oder médecin inspecteur général) ist behufs Beaufsichtigung und Regelung des Gesundheitsdienstes im Etappengebiet ein Generalarzt (médecin principal de I. classe) als chef du service de santé des étapes — etwa unserm Etappenarzt entsprechend — unterstellt. Dem liegen folgende besonderen Aufgaben ob, soweit sie das Etappengebiet betreffen:

Die Ausführung hygienischer Maßnahmen, die Ablösung und Nachsendung der zurückgebliebenen Feldsanitätsformationen.

Die Vorkehrungen für die Einrichtung von Krankenanstalten, die Regelung der Tätigkeit der Evakuationslazarette (Krankentransportabteilung, Etappensanitätsdepot).

Die Überwachung der Evakuationstransporte (Lazarettzüge usw.).

An Sanitätsformationen und -Anstalten finden wir im Etappengebiet folgende:

1. Die schon erwähnten (zeitweise immobilisierten) Feldsanitätsformationen.[1])

2. Die hôpitaux auxiliaires[2]) (Vereinslazarette) werden von der freiwilligen Krankenpflege eingerichtet und sind eigentlich nur für das Heimatsgebiet vorgesehen, können aber auch als Etappenlazarette Verwendung finden.

3. Die hôpitaux auxiliaires de campagne werden gleichfalls durch die freiwillige Krankenpflege eingerichtet, sind speziell für das Etappengebiet vorgesehen und zwar, entweder um immobilisierte Feldsanitätsformationen abzulösen, oder für wichtige Etappenorte, deren Kommandanten sie unterstehen. Ihre Verwaltung regelt der Etappendelegierte, ihre Etablierung bestimmt der Etappeninspekteur auf Vorschlag des Armeearztes.

4. Die hôpitaux et hospices permanents sind Krankenanstalten des Landes, welche — zu Etappenlazaretten umgewandelt — der entsprechenden Etappenkommandantur unterstehen.

5. Die hôpitaux à destination spéciale entsprechen unsern Seuchenlazaretten, sind durch eine gelbe Fahne gekennzeichnet und werden auf

[1]) Nach der neuen, noch nicht veröffentlichten französischen Kriegssanitätsordnung kann es sich hierbei nur um Ambulanzen (Sanitätskompagnien ohne Krankenträger) handeln, da die Feldlazarette wegfallen und an ihre Stelle leicht bewegliche Ambulanzen treten sollen.

[2]) Der französische Vaterländische Frauenverein hatte 1907 158 Vereinslazarette vorbereitet, davon 51 mit vollständiger Ausrüstung bereit liegen.

Anordnung des Etappeninspekteurs abseits der Verkehrsstraßen des Heeres eingerichtet unter Verwendung von schon vorhandenen Krankenanstalten des Landes oder von Lazaretten der freiwilligen Krankenpflege, ausnahmsweise auch von Feldsanitätsformationen.

6. Die hôpitaux d'évacuation entsprechen unsern Krankentransportabteilungen und stellen die wichtigste Etappensanitätsformation dar, zumal sie auch die Aufgaben unseres Etappensanitätsdepots erfüllen. Ihre Verwendung geschieht teils geschlossen, teils gruppenweise. Ihr Standpunkt wird gemeinsam von den Etappen- und Eisenbahnbehörden bestimmt. Die etwaige Einteilung in Gruppen gehört zu den Aufgaben des Etappenarztes.

Angegliedert ist ihr das Personal und Material für die Hilfslazarettzüge und die Krankentransportkolonnen (évacuations par route); eine Mitwirkung der freiwilligen Krankenpflege bei den hôpitaux d'évacuation ist indessen unzulässig. Ihre Ersatzanforderungen an Personal und Material gehen an den Armeearzt; ersteres wird der réserve de personnel sanitaire des étapes, die nach den Anordnungen des Etappeninspekteurs auf die wichtigsten Etappenorte verteilt ist, letzteres den Sammelstationen (stations-magasins) entnommen.

An Räumlichkeiten sind für die Einrichtung eines hôpital d'évacuation erforderlich: a) ein Wartesaal als Sammelstelle für Kranke; b) Krankenzimmer für Pflegebedürftige und c) Isolierzimmer für ansteckende Kranke.

7. Die infirmeries de gare (Bahnhofskrankenstuben) werden an den wichtigsten Eisenbahnstationen auf Befehl des Chefs des Feldeisenbahnwesens eingerichtet, meist durch die freiwillige Krankenpflege verwaltet und versorgt und unterstehen fachtechnisch dem Armeearzt, militärisch dem Bahnhofskommandanten. Ihre Aufgaben sind folgende:

a) Sie versorgen wie unsere »Erfrischungsstellen« die Insassen der Hilfslazarett- und Krankenzüge mit Speise und Trank;

b) leisten ihnen ärztliche Hilfe wie unsere »Verbandstellen«;

c) gewähren ihnen Nachtquartier wie unsere »Übernachtungsstationen« und

d) sichern die Überführung der Kranken aus den umliegenden Krankenanstalten in die Heimat.

8. Die infirmeries de gîtes d'étapes entsprechen unsern Lazaretten an Etappenlandorten und werden von den Kommandanten mit den an Ort und Stelle vorhandenen Hilfsmitteln errichtet.

9. Die transports d'évacuation finden statt

a) auf dem Schienenwege durch die Lazarett- und Hilfslazarettzüge

(trains sanitaires permanents et improvisés) für liegende Kranke, in Personenwagen für sitzende;

b) auf dem Landwege durch Evakuationskolonnen (convois d'évacuation), die durch Krankenwagen der Ambulanzen, beigetriebenes Fuhrwerk und sonstige verfügbare Wagen der Militärverwaltung gegebildet werden;

c) auf dem Wasserwege durch Lazarettschiffe (transports-hôpitaux de la marine de l'État) und sonstige gemietete Dampfer und Kähne.

10. Die station-magasin entspricht unserer Sammelstation und befindet sich an der Grenze des Etappen- und Heimatsgebietes. (Nur ein Teil von ihr dient Sanitätszwecken.)

11. Die hôpitaux de campagne d'armée sind wie unsere Kriegslazarettabteilungen in 1. Linie bestimmt, die etablierten Feldsanitätsformationen zu unterstützen und abzulösen.

12. Die dépôts de convalescents (Genesungsabteilungen) dienen zur Aufnahme von Rekonvaleszenten und unterstehen besondern Kommandeuren, welche auf Vorschlag des ältesten Arztes des Depots (médecin chef de service) alle die Kranken betreffenden polizeilichen und administrativen Maßregeln ergreifen. Der Depotkommandeur bestimmt, zu welcher Morgenstunde die tägliche ärztliche Visite stattfindet, und hat seine Aufmerksamkeit darauf zu lenken, daß sich die Rekonvaleszenten regelmäßig waschen und baden. Die Leute sollen möglichst nach Armeekorps gesondert untergebracht werden, auf jeden Mann mindestens 20 cbm Raum entfallen, dem Depot ein Badezimmer mit je einer Badewanne für 100 Mann (!), sowie eine infirmerie régimentaire[1]) angegliedert sein.

13. Die dépôts d'éclopés (Leichtkrankenabteilungen) werden durch den Etappeninspekteur wie die vorigen eingerichtet, haben die gleiche Organisation und nehmen Leichtkranke sowie Marode auf.

VI. Der service de la prévôté enthält die Gendarmerie und die Funktionen unseres Etappen-Kriegsgerichtsrats. Für das Gesundheitswesen ist von Wichtigkeit, daß der Gendarmerie die Ausführung der durch den Etappeninspekteur und die Etappenkommandanten angeordneten sanitären Maßnahmen, die Sorge für die Beseitigung von Kadavern und sonstigen Abfallstoffen, endlich die Meldung von Epidemien und Viehseuchen obliegt.

---

[1]) Eine infirmerie régimentaire geht über den Begriff unserer Revierstuben hinaus, da für sie unter anderm vorschriftsmäßig sind: besondere Zimmer für Fiebernde, Verwundete, Geschlechtskranke, ein Bade- und Waschraum, ein Hof oder Garten als Spazierplatz.

VII. Der Veterinärdienst ist für das Gesundheitswesen von Bedeutung, da er (mit der Intendantur) die Überwachung des Viehdepots in hygienischer Hinsicht und die Bekämpfung der Viehseuchen hat. Auch können Arzneien aus den Etappensanitätsformationen für Veterinärzwecke entnommen werden. Hierfür gibt der Etappeninspekteur dem Armeeveterinär (chef du service vétérinaire de l'armée) nähere Anweisungen.

VIII. Das Zahlmeister- und Postwesen untersteht dem Armeezahlmeister (payeur d'armée), der, soweit die Etappe in Frage kommt, dem Etappeninspekteur unterstellt ist und zugleich den Dienst unseres Armeepostdirektors wahrnimmt.

Durch die Chefs dieser acht Dienstzweige übt der Etappeninspekteur die technische Verwaltung in seinem Befehlsbereiche aus. Für die militärische und allgemeine Verwaltung teilt er die Etappenlinien in Abschnitte ein, deren jeden er einem Kommandanten unterstellt.

Die Etappenlinie gleicht einer Heimats- und Operationsgebiet verbindenden Kette, deren einzelne Ringe von den Kommandanturen gegebildet werden.

Dem Etappenkommandanten untersteht in der Regel in militärischer Hinsicht das in seinem Befehlsbereiche tätige Unterpersonal der acht technischen Dienstzweige, auch sonstige darin zeitweilig befindliche Truppen. Jedoch darf er sich nicht in die innere Verwaltung, Leitung und Handhabung des technischen Dienstes einmischen.

Auf einer Etappenlinie unterscheidet man Kommandanturen

I. an Eisenbahnetappenorten,
II. an Landetappenorten,
III. an Wasseretappenorten,
IV. auf dem Schlachtfelde.

I. Eisenbahnetappenorte.

An ihnen befinden sich außer den Etappenkommandanturen auch die Bahnhofskommandanturen (commissions de gare). Letztere unterstehen dem Chef des Feldeisenbahnwesens (directeur de chemin de fer) und sollen im Bahnhofsgebäude selbst untergebracht sein. Die Bahnhofskommandanten (commissaires militaires de gare) können an kleineren Eisenbahnetappenorten mit Wahrnehmung der Geschäfte eines Etappenkommandanten betraut werden und ressortieren dann in dieser Hinsicht zum Etappeninspekteur.

An der Eisenbahnlinie werden drei Arten von Etappenkommandanturen unterschieden, und zwar:

A) die am Regulierbahnhof (commandement d'étapes de gare régulatrice),

B) die Kommandanturen an den Verpflegungsbahnhöfen (commandements d'étapes de gares de ravitaillement),

C) die Etappenkommandanturen am Beginn der Landetappenstraßen (commandements d'étapes de gares origines d'étapes).

A. Der Regulierbahnhof

(gare régulatrice) ist am rückwärtigen Ende der Etappenlinie zu denken und das wichtigste Bindeglied zwischen den meist bereits im Heimatsgebiet liegenden Sammelstationen (stations-magasins) und der Armee. An Bedeutung gleicht er unsern Hauptetappenorten. Wir finden an Eisenbahnbehörden auf ihm außer der Bahnhofskommandantur (commission militaire de gare régulatrice) auch die Militär-Eisenbahndirektion (commission régulatrice).

Ferner sind am Ort des Regulierbahnhofs Bureaux (chefferies) sämtlicher technischen Dienstzweige eingerichtet. Er ist einer der wichtigsten Standpunkte der Krankentransportabteilung (hôpital d'évacuation), welche von hier aus, falls die Eisenbahnlinie bis an die Armee heranreicht, den Transport der Verwundeten von ihrer Verladestelle bis zu den in der Heimat befindlichen, der Krankenverteilung dienenden Zentralbahnhöfen (gares de répartition) regeln.

Der Chefarzt der Krankentransport-Abteilung setzt sich mit dem Etappenkommandanten und mit dem Bahnhofskommandanten des Regulierbahnhofes ins Einvernehmen, um die an Ort und Stelle für die Krankentransport-Abteilung nötigen Einrichtungen (Krankensammelstelle, Bahnhofskrankenstube usw.) zu schaffen.

B. Der Verpflegungsbahnhof.

Reicht die Eisenbahnlinie bis an die Bagagen und Kolonnen eines Armeekorps heran, so daß sie sich unmittelbar an einer Eisenbahnstation verproviantieren können, so wird an dieser ein Verpflegungsbahnhof eingerichtet, der zugleich als Verladebahnhof (gare d'évacuation) für Verwundete und Kranke dient. Beim Vormarsch des Armeekorps liegt es auf der Hand, daß dieser Bahnhof (event. durch Fortführung des Schienenstranges) verlegt werden oder sich zwischen ihn und das Korps eine Landetappenlinie schieben muß. In diesem Falle wird aus dem Verpflegungsbahnhof ein »Bahnhof am Beginn der Landetappenstraße« (gare origine d'étapes).[1])

[1]) Er befindet sich an der Stelle, an welcher in der Anlage II der K. E. O. der Etappenhauptort eingezeichnet ist.

Die Kommandanturen der Verpflegungsbahnhöfe sind daher meist sehr vergängliche Gebilde; sie werden zuweilen bereits wenige Stunden nach ihrer Einrichtung wieder aufgehoben oder verlegt.

In vielen Fällen wird zur Vereinfachung des Betriebes zum Etappen- und Bahnhofskommandanten des Verpflegungsbahnhofes nur ein Offizier bestimmt, welcher unter anderm bei stärkerem Kranken- und Verwundetenzugang das Verladen in die Sanitätszüge, die Einrichtung von Leichtkranken-Abteilungen, Krankensammelstellen und sonstigen Sanitätsanstalten zu veranlassen hat.

Mindestens eine Gruppe der Krankentransport-Abteilung wird am Verpflegungsbahnhof stationiert.

C) »Der Bahnhof am Beginn der Landetappenstraße« befindet sich da, wo letztere sich von der Bahnlinie (welche indes seitwärts weitergeführt sein kann) abzweigt bzw. sie verlängert, und ist (wie der Regulierbahnhof) ein wichtiger Standpunkt für die Krankentransport-Abteilung und die andern technischen Dienstzweige. Von hier gehen die Lazarett-, Hilfslazarett- und Krankenzüge nach der Heimat zu ab. Wir finden daselbst deswegen auch Bahnhofskrankenstuben, Krankensammelstellen, Genesungsabteilungen usw.

II. Die Landetappenorte

liegen auf dem Wege von der Eisenbahn zu dem Korps und sollen höchstens je einen Tagesmarsch voneinander entfernt sein. Ihre Kommandanturen (commandements d'étapes de gîtes ordinaires) haben als Aufgaben:

1. den durchmarschierenden Truppen und Transporten Nachtquartier zu gewähren,
2. sie zu verpflegen,
3. die nicht transportfähigen Kranken und Verwundeten zu übernehmen (hospitaliser),
4. eventuell durch Beitreibung Relais für Vorspann und
5. wenn nötig, Sammelstellen für kranke und verwundete Pferde zu schaffen.

Im allgemeinen sind diesen Kommandanturen keine Vertreter der acht technischen Dienstzweige beigegeben. Dehnt sich indessen die Landetappenlinie sehr aus, so werden je drei oder vier Landetappenorte zu einem Landetappenkreis (arrondissement d'étapes) zusammengefaßt, in ihm ein Etappenort (chef-lieu d'arrondissement d'étapes) als Landetappenhauptort (gîte principal) bestimmt, seinem Kommandanten die übrigen unterstellt und an seinem Sitze tunlichst Bureaux der technischen Dienstzweige eingerichtet.

Die Kommandantur eines Landetappenhauptortes[1]) (commandement d'étapes de gîte principal ou d'arrondissement d'étapes) ist Zwischeninstanz zwischen den ihrem Bereiche angehörenden Kommandanturen und der Etappeninspektion und für die richtige Handhabung sowie Aufrechterhaltung des Dienstes innerhalb des ihnen zugewiesenen Etappenlinienabschnittes (section de la route d'étapes) verantwortlich. Innerhalb dieses wird der Sanitätsdienst möglichst im Landetappenhauptort zentralisiert, an dem mindestens ein Etappenlazarett (infirmerie d'étapes) zu errichten ist, eventuell auch eine Krankenanstalt des Landes (hôpital ou hospice du pays) oder ein Vereinslazarett (hôpital auxiliaire) Verwendung findet.

Eine besondere Wichtigkeit hat schließlich der Landetappenort (tête d'étapes), d. h. die dem Operationsgebiet zunächst liegende Etappe. Die wesentliche Aufgabe ihres Kommandanten (commandant d'étapes de tête d'étapes) besteht darin, die Verbindung zwischen den Kolonnen, Bagagen und Trains des Armeekorps mit denen der Etappe aufrecht zu erhalten.

Der Landetappenendort ist gleichfalls einer der Standpunkte der Krankentransport-Abteilung (oder einer ihrer Gruppen), welche hier die zuströmenden Verwundeten versorgt, sortiert und bestimmt, wohin sie überführt werden sollen.

III. Die Wasseretappenorte[2])

unterstehen den Wasseretappenkommandanturen. Von ihnen sind besonders zu erwähnen die der Sammelhäfen (commandements d'étapes de ports-magasins), welche den Sammelstationen, und die der Verpflegungshäfen (commandements d'étapes de ports de ravitaillement), welche den Verpflegungsbahnhöfen entsprechen.

Erstere liegen an dem der Heimat, letztere an dem der Feldarmee zugewandten Ende der Wasseretappenstraße.

IV. Die Kommandanturen

auf dem Schlachtfelde (commandements d'étapes de champ de bataille), welche nach einem siegreichen Treffen eingerichtet werden, sichern die

[1]) Er entspricht in gewisser Beziehung den Etappenorten, in denen die marschierenden Truppen Ruhetag halten können. Ziff. 146, Abs. 2 K. E. O.

[2]) Die Verwaltungsorgane der Wasserstraßen sind, wie die Eisenbahnbehörden, im allgemeinen unabhängig von der Etappeninspektion. Die einzelnen Abschnitte der Wasserwege unterstehen besondern Linienkommandanturen (commissions de subdivision), an wichtigen Häfen wird je ein Hafenkommandant (commissaire de port) eingesetzt, der natürlich mit dem Wasseretappenkommandanten (commandant d'étapes d'un port de navigation) in dauerndem Einvernehmen stehen muß.

Beerdigung der Gefallenen, treffen die notwendigen hygienischen und polizeilichen Maßnahmen und sorgen für den Rücktransport der Verwundeten sowie für den Nachschub von Sanitätsmaterial für die auf dem Schlachtfelde tätigen Sanitätsformationen. Diesen weist der den Schlachtfeldkommandanturen beigeordnete Obermilitärarzt[1]) (médecin chef du champ de bataille) bestimmte Streifen und Abschnitte des Schlachtfeldes zur ärztlichen Versorgung zu.

Die hierzu in erster Linie berufenen Sanitätsanstalten sind die immobilisierten Frontformationen sowie die Kriegslazarett- und Krankentransport-Abteilungen.

Kriegs-Verpflegungsvorschrift (K. V. V.) vom 28. 8. 09.

Besprochen von

Stabsarzt Dr. **Georg Schmidt**-Berlin.

Die gleichnamige Vorschrift vom 11. 5. 01 war nur für den Dienstgebrauch bestimmt. Erfreulicherweise ist die neue Ordnung im Buchhandel (bei E. S. Mittler & Sohn, Berlin — geheftet 60, kartoniert 75 Pf.) erhältlich, so daß der Sanitätsoffizier leichter in der Lage ist, sich mit den einschlägigen Bestimmungen vertraut zu machen. Dazu liegt alle Veranlassung vor, zumal die letzten Kämpfe in Deutsch-Südwestafrika wieder gezeigt haben, wie eng Gesundheitszustand und Verpflegung der Truppe zusammenhängen. In der Tat wird ja seitens der Heeresverwaltung für die Ausbildung der Truppen im feldmäßigen Schlachten und Abkochen schon im Frieden neuerdings durch Veranstaltung besonderer derartiger Übungen in vermehrtem Maße gesorgt.

Die neu eingeführten Feldküchen werden an verschiedenen Stellen der K. V. V. erwähnt. Von den sonstigen Neuerungen seien nur die das ärztliche Gebiet berührenden Punkte hervorgehoben: Unter den Erzeugnissen, die sich als Marketenderwaren besonders eignen, sind Spirituosen und Fleischextrakt nicht mehr genannt. Auf größte Sauberkeit beim Fortschaffen der Lebensmittel ist ausdrücklich hingewiesen. Einzelne in der alten Vorschrift behandelte gesundheitliche Maßnahmen, z. B. Herrichten gefrorenen Fleisches, Anforderungen an Trinkwasser, Wasserversorgung in verseuchten Bezirken, sind mit Rücksicht auf die neu bearbeiteten, entsprechenden Anweisungen in K. S. O. weg-

[1]) Ein Generaloberarzt (médecin principal de 2. classe) mit ähnlichen Befugnissen wie unser Kriegslazarettdirektor oder ein Oberstabsarzt.

gefallen oder durch Hinweise ersetzt. In die Anlage 1, deren Überschrift »Anleitung zum Backen« den Zusatz »durch die Truppen« erhielt, hat man das Backen im Kochgeschirr nicht mehr aufgenommen. In der Anlage 2, die »Ratschläge für das Abkochen am Lagerfeuer« bietet, ist, wie durch die neue Fassung der Ziff. 379 der K. S. O., darauf aufmerksam gemacht, daß auch ganz frisch geschlachtetes Fleisch, namentlich vor seiner Abkühlung, genießbar zu machen ist, wenn es vor der Zubereitung gehörig geklopft und zerkleinert wird. Die Anhaltspunkte, die sich in Anlage 12 für die Beschaffenheit der Lebensmittel und des Trinkwassers finden, sind deshalb von wesentlicher Bedeutung für den Sanitätsoffizier, weil darauf in K. S. O., Ziff. 374 bis 416, mehrfach verwiesen ist.

Zur Kenntnis einiger Desinfektionsmittel.

Von

Stabsapotheker **Budde.**

In der deutschen Militärärztlichen Zeitschrift 1909 Heft 21 macht Korpsstabsapotheker Dr. Seel unter dieser Überschrift Angaben über den Wert einiger Desinfektionsmittel. Auf S. 899 empfiehlt er das Sublamin als geeigneten Ersatz für Quecksilberchlorid zur Herstellung von Verbandstoffen. Im Haupt-Sanitätsdepot wurden vor nicht langer Zeit über Herstellung von Sublamin-Verbandstoffen eingehende Versuche angestellt, die zu nachstehenden Ergebnissen führten.

Wird entfetteter Mull mit einer 0,4 %igen Lösung des Sublamins, einer leicht löslichen Doppelverbindung von Quecksilbersulfat und Äthylendiamin, durchtränkt und unter gewöhnlichen Verhältnissen bei Licht- und Luftzutritt getrocknet, so tritt augenscheinlich eine Zersetzung des Sublamins ein, der Mull wird mißfarbig. Auch läßt sich aus dem so bereiteten Mull mit kaltem Wasser keine lösliche Quecksilberverbindung mehr ausziehen. Weitere Versuche wurden in Anlehnung an die Durchtränkungs-Vorschrift der Sublimatlösung der K. S. O. mit glyzerinhaltiger Sublaminlösung angestellt. Entfetteter Mull wurde mit einer 0,4 % Sublamin und 10 % Glyzerin enthaltenden Lösung durchtränkt und dann getrocknet. Auf diese Weise wurde zwar nicht das ganze Sublamin in eine unlösliche Verbindung übergeführt, aber doch der größere Teil. Von 0,77 % ursprünglich vorhandenen Sublamins waren noch 0,263 % in löslicher Form nachzuweisen.

Da die Verbandstoffe beim Trocknen und bei der Verarbeitung zu Verbandpäckchen oder Preßstücken Keime aufnehmen können, ist vorgeschrieben, daß alle Sublimat-Verbandstoffe nach dem Verarbeiten im Dampf keimfrei zu machen sind. Es wurde deshalb auch der trockne glyzerinhaltige Sublaminmull eine Stunde im strömenden Dampf erhitzt und alsdann untersucht. Dabei zeigte sich, daß die vorher weiße Farbe des Mulls in gelb umgeschlagen war und daß das ganze Quecksilber in unlöslicher Form vorlag. Weiter wurde auch Sublamin-Verbandmull dem Handel

entnommen und untersucht. Er enthielt im Mittel 3,21 % lösliches Sublamin. Nach verhältnismäßig kurzer Lagerung war aber auch bei dieser Probe das ganze Sublamin zersetzt. Schon durch einfaches Trocknen und kurze Lagerung wird mithin in Verbandstoffen die Doppelverbindung von Quecksilbersulfat und Äthylendiamin zerstört, sogleich tritt dies durch Erhitzen auf 100 bis 105° ein. Das Äthylendiamin läßt sich alsdann im Umhüllungs-Papier der Verbandstoff-Preßstücke nachweisen und das an sich lösliche normale Quecksilbersulfat geht bei der Zersetzung wahrscheinlich in das basische und unlösliche Quecksilbersulfat über, das früher unter dem Namen »Turpetum minerale« arzneilich verwendet wurde. Durch diese Versuche ist der Nachweis erbracht, daß mit Glyzerin sich zwar Sublamin-Verbandstoffe herstellen lassen, daß diese aber keine genügende Haltbarkeit besitzen. Als Ersatz für Quecksilberchlorid bei der Herstellung von antiseptischen Verbandstoffen kann demnach Sublamin für die Heeresverwaltung nicht in Frage kommen.

An anderer Stelle geht Seel auf die in der Deutschen Militärärztlichen Zeitschrift 1909 Nr. 17 von Stabsarzt Dr. Schmidt mitgeteilten Ergebnisse über die von mir angestellten Versuche betreffend Einwirkung von Phenostal auf Metalle ein; er sagt, daß durch 1 bis 2 %ige Phenostallösungen unter Zusatz der vorgeschriebenen Menge Soda die gebräuchlichen ärztlichen Geräte nicht in nachteiliger Weise angegriffen werden. Bei meinen Untersuchungen handelt es sich um die Einwirkung reiner Phenostallösungen auf Metallgeräte. Ein Zusatz von Soda zu Phenostallösungen dürfte aber nach den Untersuchungen von Stabsarzt Dr. G. Meyer, Würzburg[1]), nicht in Frage kommen. Meyer weist nach, daß die keimtötende Wirkung des Phenostals hauptsächlich auf seinem Gehalt an Oxalsäure beruht, denn er fand, daß 1 % Lösungen von Phenostal Nichtsporenbildner selbst nach 10 Minuten langer Einwirkung noch nicht abtöten, wenn die Oxalsäure durch Soda unschädlich gemacht wird. Hieraus zieht Meyer den weiteren Schluß, daß die Anwendung von Phenostal zur Instrumenten-Desinfektion keine Vorteile bietet.

Von den Bedingungen, die Stabsarzt Dr. Schmidt[2]) an ein feldbrauchbares Desinfektionsmittel stellt, erfüllt das Phenostal drei nicht, es ist nicht wohlfeil, es besitzt Instrumenten gegenüber keine genügende keimvernichtende Kraft und es gibt mit gewöhnlichem Wasser keine Lösungen, da durch Oxalsäure bei alkalischer Reaktion alle Kalksalze gefällt werden.

Nachschrift

von Korpsstabsapotheker Dr. **Seel**, Stuttgart.

Zu vorstehenden Mitteilungen Buddes ist folgendes zu bemerken:

Das Sublamin habe ich infolge der zahlreichen günstigen Literaturangaben seit Jahren in Gebrauch und wegen der guten Eigenschaften, die es vor dem Sublimat hat, der Beachtung der Militärverwaltung bei Einführung eines Ersatzmittels für Sublimat empfohlen (siehe diese Zeitschrift 1909, Seite 899). Daß das Sublamin von der Militärverwaltung schon beachtet wurde, war mir nicht bekannt, da die Untersuchungen Buddes nicht veröffentlicht wurden. Wenn nach denselben die

[1]) Zentralbl. f. Bakt. Parasitenk. u. Infektionskrankh. 1909 S. 576.

[2]) Dtsch. Militärärztl. Ztschr. 1909 S. 705.

Sublamin-Verbandstoffe das Erhitzen im Dampf nicht ertragen sollten, so wäre die Unbrauchbarkeit des Sublamins für die Zwecke der Militärverwaltung allerdings erwiesen; doch sind die Meinungen über die Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit des Sterilisierens antiseptisch durchtränkter Verbandstoffe sehr verschieden. Die von mir hergestellten und verwendeten Sublamin-Verbandstoffe waren nicht im Dampfe eine Stunde lang erhitzt, weshalb ich auch die diesbezüglichen Beobachtungen Buddes nicht machen konnte. Es dürfte trotzdem nicht ausgeschlossen sein, daß sich das Sublamin bei geeigneter Herstellung seiner Lösungen, besonders durch Regulierung der Reaktion derselben, zur Verbandstoffimprägnierung eignen dürfte, worüber noch weitere Versuche anzustellen wären.

Bei den Karbolsäure-Tabletten sind die anscheinend vorhandenen Widersprüche der Untersuchungen Buddes und der meinigen darauf zurückzuführen, daß Budde die Einwirkung des Phenostals auf die Metalle ohne Zugabe von Soda, ich dagegen mit Zugabe von Soda, entsprechend der Vorschrift der Fabrik, geprüft hatte. Die Untersuchungen Meyers, nach welchen der Sodazusatz zu verwerfen sei, waren zur Zeit der Ablieferung meines Manuskriptes an die Redaktion dieser Zeitschrift noch nicht veröffentlicht; nach der mir zur Verfügung stehenden Mitteilung von Stabsarzt Dr. Bofinger, daß mehrtägiges Einlegen vernickelter Instrumente in 1%ige Lösungen von Phenostal diesen nichts schadet, glaubte ich keine Veranlassung zu haben, noch weitere Versuche über das Verhalten des Phenostals gegenüber Metallen anstellen zu müssen. Wenn nun nach den Untersuchungen Buddes das Phenostal als etatmäßiges Desinfektionsmittel nicht in Frage kommen kann, so dürften die in zweiter Linie von mir empfohlenen Karbolsäure-Tabletten aus Phenol-Phenolkalium vor denen aus Phenostal die Beachtung der Militärverwaltung verdienen. Der verhältnismäßig hohe Preis sollte kein Hindernisgrund der Einführung sein, sondern in Kauf genommen werden, wie auch schon Stabsarzt Dr. G. Schmidt in dieser Zeitschrift Nr. 17, Seite 706 ganz richtig bemerkt hat. Zudem ist bei den Karbolsäure-Tabletten aus Phenol-Phenolkalium anzunehmen, daß diese Tabletten bei Ankauf des betreffenden Patentes durch die Militärverwaltung in den Sanitätsdepots ziemlich billig hergestellt werden können.

Sterile Aufbewahrung von Instrumenten. Schutzmittel gegen Rost.

Von

Stabsapotheker **Th. Budde.**

In der dänischen Zeitschrift »Hospitalstidende« 1909, Nr. 23 empfiehlt P. Viedebach, Instrumente mit 6%iger Kresolseifenlösung zu behandeln, um sie keimfrei zu machen und gegen Oxydation zu schützen. Bei der Aufbewahrung steriler Instrumente in Behältnissen hat sich nach Viedebach das hygroskopische Chlorkalzium bewährt. Es soll in den Schränken in offenen Schalen aufgestellt werden.

Auf Anordnung der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums wurden diese Vorschläge im Hauptsanitätsdepot einer Nachprüfung unterzogen, die zu folgendem

Ergebnis führte. Im Laboratorium des Hauptsanitätsdepots konnte nachgewiesen werden, daß sich aus dünner Schicht einer Kresolseifenlösung die Kresole verflüchtigen und daß Seife zurückbleibt. Ferner wurde durch Versuche festgestellt, daß Säuren, die in der Luft vorkommen, wie Essigsäure und Schwefelsäure, die Seife der Kresolseifenlösung zerlegen, wobei die gebildeten Fettsäuren das Metall angreifen und rostähnliche Salze bilden. Essigsäure bildet sich bei jeder Gährung, und Schwefelsäure entsteht bei der Verbrennung von Leuchtgas oder Kohle durch Oxydation der Schwefelverbindungen. Die Behandlung mit 6 %iger Kresolseifenlösung bietet demnach keine Gewähr dafür, daß Keime, die nachträglich auf die behandelten Instrumente fallen, auch abgetötet werden, und einen sicheren Schutz gegen Oxydation gewährt sie nur dann, wenn flüchtige Säuren, die Produkte der Verbrennung bzw. Gährung sind, sicher fern gehalten werden, was bei der weiten Verbreitung der Gasbeleuchtung und den hygroskopischen Eigenschaften der Seife nur schwer zu erreichen ist.

Der zweite Vorschlag Viedebachs, Chlorkalzium in offenen Schalen in Behältnissen als Rostschutz aufzubewahren, kann für kleinere Bestecke insofern schädlich werden, als beim Tragen der Bestecke leicht etwas Chlorkalzium aus der offenen Schale herausfällt und auf die Instrumente gelangt, diese, wie Versuche ergeben haben, dann sehr stark angreift. Wird Chlorkalzium zum Austrocknen der Luft gebraucht, so muß es seiner hygroskopischen Eigenschaften wegen häufig erneuert werden. Das flüssige Chlorkalzium kann bei hohen Wärmegraden, wie im Sommer, dadurch schädlich wirken, daß aus der verflüssigten Masse Wasser verdunstet. Dieses wirkt dann in dem geschlossenen Behältnis wie eine feuchte Kammer und bringt die Instrumente erst recht zum Rosten.

Es sprechen hiernach eine Reihe von Gründen gegen die Vorschläge Viedebachs. Im Bereiche der Heeresverwaltung nach ihnen zu verfahren, dürfte sich nach den erhaltenen Ergebnissen nicht empfehlen.

Bemerkungen zu dem Artikel „Kohlensäurebäder und Sauerstoffbäder" von Stabsarzt Dr. Fritz Scholz, Potsdam.

Von

Stabsarzt Dr. **A. Schnütgen,** Berlin-Arko.

In seinem Artikel »Kohlensäurebäder und Sauerstoffbäder« (Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1909, Heft 23) sagt Scholz, daß sich s. E. für die funktionellen Neurosen ein bestimmtes Schema für die Bäderbehandlung nicht aufstellen lasse. In dem einen Falle wirkten die Sauerstoffbäder, in dem anderen die Kohlensäurebäder besser. Auf Grund einer ziemlich großen Reihe von Versuchen hatte ich in der Therapie der Gegenwart, 1907, Heft 4 schon mitgeteilt, daß durch Sauerstoffbäder in erster Linie nervöse Erkrankungen und da wieder vornehmlich die funktionellen Neurosen, und zwar vor allem Neurasthenie und Hysterie, eine günstige Beeinflussung erfahren dürften. Eine Anzahl späterhin vorgenommener Versuche bestätigte diese Behauptung. Natürlich kann diesen Bädern eine direkte Heilwirkung nicht zugesprochen werden, wohl aber eine symptomatische, und

zwar in hohem Grade. H. Senator, der sich sehr eingehend mit der Frage der Anwendung von Kohlensäure- und Sauerstoffbädern beschäftigt hat, sagt in seinem Vortrage über Luftperlbäder im Verein für Innere Medizin am 5. Juli 1909 (Deutsche Med. Wchschr., 1909, Nr. 35), daß die sauerstoffhaltigen Bäder weniger erregend als die kohlensäurehaltigen wirken, Blutdruck und Pulsfrequenz eher herabsetzen und im großen und ganzen den Vorzug verdienen bei Zuständen von nervöser Erregung, nervösem Herzklopfen, Tachykardie, Schlaflosigkeit und überall, wo es auf Herabsetzung des Blutdrucks ankommt, zumal bei Arteriosklerose. Weiterhin sagt Senator in demselben Vortrage, daß es bei organischen Herzkrankheiten in erster Linie nicht auf den Grad der Kompensation bzw. Kompensationsstörung ankommt, welche Perlbäder zu benutzen sind, doch dürften sich hier bestimmte Regeln kaum aufstellen lassen, sondern in jedem einzelnen Falle die Wirkung auszuprobieren sein, zumal da individuelle Verschiedenheiten eine große Rolle spielen.

Ich möchte deshalb raten, sich bei funktionellen Neurosen ausschließlich der Sauerstoffbäder zu bedienen.

Im übrigen bin auch ich, wie Stabsarzt Scholz, der Ansicht, daß es nicht angängig ist, den Satz aus dem Artikel »Aus der Praxis für die Praxis« von Oberstabsarzt Buttersack im 18. Heft dieser Zeitschrift »Den Kohlensäurebädern ziehe ich Sauerstoffbäder vor« zu verallgemeinern, da zahlreiche Versuche uns gelehrt haben, daß gerade die Kohlensäurebäder sehr oft einen günstigen Einfluß auf die unregelmäßige Schlagfolge des Pulses und auf einen zu niedrigen Blutdruck, namentlich bei Herzschwäche, haben.

Kaiserlich Japanische Militärärztliche Akademie.[1])

Tokio (1909).

I. Im allgemeinen.

Aufgabe der Akademie ist:

a) Ausbildung der Militärärzte und Apotheker in der militärmedizinischen Wissenschaft;

b) dauerndes Spezialstudium verschiedener Zweige der militärmedizinischen Wissenschaft;

c) Bücher und Karten zu verfassen und auszuwählen, die geeignet sind zur Erziehung von Sanitäts-, Apothekeroffizieren und der Sanitätsmannschaften.

Die Akademie steht unter der Leitung der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums.

Zur Akademie werden sowohl Sanitäts- als auch Apothekeroffiziere kommandiert. Über ihre Zahl und Einberufung entscheidet der Kriegsminister, der den Divisions-

[1]) In der Annahme, daß die Leser der Zeitschrift der Ausbildung der Sanitätsoffiziere in fremden Armeen ein besonders reges Interesse entgegenbringen, ist die von Herrn Generaloberarzt Kowalk gütigst zur Verfügung gestellte wörtliche Wiedergabe der Bestimmungen nach dem englischen Texte, trotz des eingehenden Referates über den nämlichen Gegenstand auf Seite 31—36, hier nochmals abgedruckt worden.

kommandeuren entsprechende Mitteilung macht. Letztere veranlassen die Divisionsärzte, geeignete Sanitäts- und Apothekeroffiziere für ein Kommando zur Akademie in Vorschlag zu bringen. Allgemein gelten die als geeignet, die im praktischen Militärsanitätsdienst bereits Erfahrungen besitzen und der weiteren wissenschaftlichen Fortbildung und Vertiefung bedürftig und fähig sind.

Das Kommando zur Akademie erfolgt in der Regel im Februar und August jedes Jahres. Gleichzeitig werden niemals mehr als 97 kommandiert.

Die Kommandierten wohnen außerhalb der Akademie.

Bücher, Karten und alle sonstwie erforderlichen Unterrichtsmittel werden teils verabfolgt, teils geliehen.

Gesuche, Berichte, Meldungen usw. richten die Kommandierten lediglich an den Direktor der Akademie.[1])

Die Kommandierten haben die Bestimmungen der Akademie zu beachten, Disziplin aufrecht zu erhalten und bemüht zu sein, ihren Charakter ebenso zu bilden als in der Wissenschaft fortzuschreiten.

Nach beendetem Kursus treten die Kommandierten in ihre bisherige Dienststelle zurück. Das Ergebnis der am Schluß des Kursus abgehaltenen Prüfung wird vom Direktor der Akademie dem Chef der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums gemeldet und dem zuständigen Divisionskommandeur mitgeteilt, der seinem Divisionsarzt Kenntnis gibt.

Wiederholungen des Kommandos zur Akademie zum Zwecke der Vervollständigung der wissenschaftlichen Ausbildung erfolgen auf Veranlassung des Direktors der Akademie.

Nur wer aus Gesundheits- oder anderen zwingenden Gründen keine Gewähr dafür gibt, daß er dem Unterricht mit Erfolg obliegt, wird auf Veranlassung des Direktors der Akademie und mit Genehmigung des Chefs der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums entlassen.

II. Im besonderen: Unterrichtserteilung.

Die Kommandierten werden als Studierende eingeteilt in

a) gewöhnliche Studierende: Stabs-, Ober- und Assistenzärzte und Apothekeroffiziere gleichen Ranges. Sie nehmen an der Weiterbildung auf allen Gebieten der militärmedizinischen Wissenschaft teil.

b) fortgeschrittene Studierende: hierzu gehören die Kommandierten, die nur in einem Fache (z. B. Hygiene, Chirurgie, Ophthalmologie usw.) sich ausbilden („Spezialist“ werden) wollen.

c) Studierende mit Stabsoffiziersrang.

Obwohl die Unterrichtsgegenstände von dem Chef der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums bestimmt werden, kann mit dessen Genehmigung der Direktor der Akademie Änderungen eintreten lassen.

Folgende Gegenstände werden in der Regel gelehrt:

a) für Sanitätsoffiziere: Militärhygiene und Bakteriologie, Kriegschirurgie, Röntgenologie, Zahnheilkunde, Innere Militärmedizin, Ophthalmologie, Oto-, Rhino-, Laryngologie, Dermatologie, Syphilidologie mit Urologie, Taktik, Topographie, Feldsanitätsdienst, Internationale Gesetze und Bestimmungen des Roten Kreuzes.

[1]) Zeitiger Direktor ist Generalarzt Prof. Dr. E. Haga, der jahrelang in Deutschland studiert hat.

b) für Apothekeroffiziere: Militärrezeptierkunde, Hygienische Chemie im Heere, Japanische Pharmakopöe im Vergleich zu ausländischen Pharmakopöen, Militärarzneikunde, Medizinisch-chirurgische Instrumentenlehre, Internationale Gesetze und Bestimmungen des Roten Kreuzes.

Das Kommando dauert für die „gewöhnlichen" Studierenden etwa sechs Monate, während deren alle die genannten Gegenstände gelehrt werden.

Wichtige Kunstgriffe und Versuche müssen indessen die Kommandierten selbst ausführen, damit sie lernen, die theoretischen Kenntnisse auch praktisch anzuwenden.

Die Studierenden der Gruppe b, die „Spezialisten", werden auf ein Jahr kommandiert. Sie beschäftigen sich entweder mit einem beschränkten Gebiete (mit einer bestimmten Frage) eines Faches, oder sie werden allgemein in ihrem Spezialfache weiter ausgebildet.

Das Kommando für die Oberstabsärzte dauert vier Monate. Sie studieren alle oder einzelne der genannten Gegenstände, auch werden sie bisweilen in einem Fache speziell ausgebildet.

Der Unterricht findet in der Regel in der Akademie statt. Das Krankenmaterial liefern die Polikliniken, Militärlazarette und Zivilkrankenhäuser. Auch werden die Studierenden gelegentlich zur Universität oder zum Institut für Infektionskrankheiten kommandiert und in deren Laboratorien weiter ausgebildet.

Beim Unterricht und bei der praktischen Unterweisung werden vor allen Dingen auch sämtliche Instrumente, Arznei- und Verbandmittel, die in der Armee etatsmäßig sind, vorgeführt und genau besprochen.

III. Hauptunterrichtspunkte.

a) Militärhygiene.

Hier werden Vorlesungen gehalten über Hygiene der Bekleidung, Ernährung, Wohnung, Dienst der Soldaten und über die entsprechenden Untersuchungsmethoden.

b) Bakteriologie.

Theoretische und praktische Unterweisung in der Epidemiologie und der Bekämpfung der in der Armee am häufigsten vorkommenden übertragbaren Krankheiten, besonders Übungen in Untersuchungen der Krankheitserreger.

c) Kriegschirurgie.

Theoretischer Unterricht über die Kriegsverletzungen. Vorlesungen über kriegschirurgische Operationen. Praktische Übung in den größeren und kleineren Operationen.

d) Röntgenologie.

Theoretische Unterweisung über die X-Strahlen und Belehrung über ihre praktische Anwendung bei der Diagnose und Behandlung innerer und äußerer Krankheiten.

e) Zahnheilkunde.

Vorlesungen über die gewöhnlichen Zahnkrankheiten in Krieg und Frieden. Praktische Übung in der Diagnose und Therapie der Zahnkrankheiten sowie in den Methoden der Zahnerhaltung.

f) Innere Militärmedizin.

Theoretischer und praktischer Unterricht über die in der Armee häufigsten inneren und Geistes-Krankheiten. Die Studierenden erlangen Übung und Sicherheit in der Diagnose und Therapie der inneren usw. Krankheiten. Auch werden sie in den Untersuchungsmethoden unterrichtet.

g) Ophthalmologie.

Theoretischer und praktischer Unterricht in der Untersuchung der Refraktionsapparate, der Sehschärfe, des Gesichtsfeldes, des Farben- und Lichtempfindungsvermögens; Nachweisung vorgetäuschter Blindheit und Augenkrankheiten, die in der Armee vorkommen.

h) Oto-, Rhino- und Laryngologie.

Praktische Übung in der Diagnose der Ohrenkrankheiten, in den Gehörsprüfungen und in der Feststellung vorgetäuschter Taubheit. • Besprechung aller Krankheiten des Ohres, der Nase und des Kehlkopfes, die in der Armee häufig vorkommen, und praktische Übung in deren Diagnose und Therapie.

i) Dermatologie, Syphilidologie und Urologie.

Theoretische und praktische Unterweisung in der Diagnose und Therapie aller in der Armee vorkommenden Haut-, Geschlechts- und Krankheiten der Harnorgane.

k) Taktik und Topographie.

Grundregeln der Taktik und deren Anwendung bei Kriegsspielen; Terrainstudien und Kartenerläuterungen; Vorträge über Verwendung von Sanitätsformationen im Felde.

l) Feldsanitätsdienst.

Vorlesungen über die Hauptabschnitte des Feldsanitätsdienstes; geschichtliche Vergleiche mit dem Feldsanitätsdienst fremder Länder.

m) Internationale Gesetze und Bestimmungen des Roten Kreuzes.

Lehre über die Hauptpunkte der internationalen Gesetze, Regeln und Gewohnheiten, die für den Kriegsfall gelten. Namentlich werden Zweck und Umfang der Anwendung der Bestimmungen des Roten Kreuzes auseinandergesetzt.

n) Militärrezeptierkunde.

Lehre der Methoden der Bereitung von Arzneien, die in die Militärpharmakopöe aufgenommen sind. Besondere Übung in der Bereitung von Arzneien findet statt, die in den Feldvorräten vorhanden sind. Ferner theoretische Auseinandersetzung über die entsprechenden Methoden.

o) Hygienische Chemie im Heere.

Besprechung der physikalischen und chemischen Untersuchungsmethoden im Gebiete der Kriegshygiene, praktische Übung dieser Methoden.

p) Japanische Pharmakopöe im Vergleich zu der anderer Länder.

Theoretische Erörterungen der Eigenschaften, der Darstellung und Aufbewahrung der Arzneimittel, die in den Pharmakopöen verschiedener Länder angegeben sind. Betrachten der Untersuchungsmethoden im Vergleich mit den Vorschriften der Japanischen Militärpharmakopöe.

q) Militärarzneikunde.

Theoretischer Unterricht in der Bereitung und Prüfung der Feld-Arznei- und Verbandmittel. Übung in der Bereitung verschiedener Tabletten, steriler Arzneilösungen und von Desinfektionsmaterial.

r) Medizinische und chirurgische Instrumentenlehre.

Lehre von der Konstruktion, Anfertigung, Aufbewahrung und Prüfung aller medizinischen und chirurgischen Instrumente; Unterweisung in ihrer Handhabung.

Schließlich wird auch Unterricht in fremden Sprachen erteilt, ganz besonders in der deutschen.

IV. Studium und genaue Durchforschung der medizinischen Kriegswissenschaft.

Gelehrt werden noch:

a) Nachforschungen über die Ursachen der Truppenkrankheiten.
b) Bekleidung, Ernährung, Wasser. Wasser-Reinigungsmethoden.
c) Verletzungen durch blanke Waffen und Geschosse.
d) Wissenschaftliche Erörterungen der neuesten Ereignisse auf medizinischem Gebiete.

Militärmedizin.

a. Besprechungen.

Violin, **Die Handgranate.** (W. M. J. September 1909.) Eine sanitätshistorische Studie. Aus dem Russischen bearbeitet von Oberstabsarzt Blau.

J. A. Violin, assistierender Arzt im Ortslazarett Ssmolensk, schildert zunächst die historische Entwicklung der Handgranaten, von denen als ein neueres Modell die im Dezember 1907 in London von Hale ausprobierte Konstruktion genannt wird. Ein Mann kann 6 bis 8 Stück derselben bei sich tragen. — Wirkungszone 45 Meter.

Nach Sforza wurden 1427 bei Casalmaggiore pulvergefüllte Flaschen geworfen; 1683 wurden unter Kara Mustafa 805 000 Handgranaten benutzt; auch 1708 unter Prinz Eugen von Savoyen kamen solche Geschosse in Anwendung; 1854 bis 1856 flogen vor Sewastopol von französischer Seite 3200 Handgranaten. So werden zahlreiche historische Beispiele, nebst der Erklärung des Wortes »Grenadier« vom Verfasser aufgerollt.

Für Rußland wurde die Handgranatenfrage akut im November 1904 vor Port-Arthur. Die Granaten der Japaner waren meist mit kleinen Steinen und Eisenstückchen gefüllt. Die Träger waren meist Volontäre, deren jeder 2 bis 3 Handbomben bei sich trug.

Verfasser bespricht dann den eigentlich ärztlichen Teil der Frage, in der Beleuchtung von militärärztlichen und militärischen Beobachtern.

Der verstorbene General Kondratenko war ein großer Anhänger dieser Art von Projektilen.

Andere Urteile stehen dem gegenüber. Hauptmann Hofmann, ein Teilnehmer am letzten (russischen) Kriege, sagt, daß die Verwundungen entsetzlich waren, bei dem einen fürchterliche Löcher in den Körper fetzten, bei anderen ganze Teile des Körpers abrissen. Ebenso spricht sich Haga aus und ein Russe, Pawlow, äußerte sich: »Es gibt nichts, was sich mit den Verwundungen durch platzende Handbomben vergleichen ließe. Man begegnet sowohl Abreißungen von ganzen Gliedmaßen, wie auch multiplen kleinen Wunden.« Und an einer anderen Stelle: »An absonderlichen Wunden begegnet man im russisch-japanischen Kriege sehr häufig solchen von Granatsplittern der Handgranaten, welche im allgemeinen zu den schweren zu zählen sind. Bisweilen haben sogar sehr kleine Stückchen von derartigen Granaten zum Tode geführt.«

Kotschetow schreibt, daß darunter häufig die Augen litten, und Gubbenet fand, daß die Hautwunden von Handgranaten eine gelbliche Färbung annahmen.

Ssisemski weist darauf hin, daß sie sich bei großer Flächenhaftigkeit häufig mit Septichämie komplizierten und Léjars urteilt bei seiner Besprechung in den Enseignements de la campagne russo-japonaise (Semaine médicale 1908 Nr. 20): »Besonders schwer verliefen die Verwundungen durch Handgranaten, welche in 87 % der Fälle einer Infektion anheimfielen.«

Solche Wunden sind auch von Verbrennung begleitet, wie aus folgendem von Ssisemski beschriebenen Falle hervorgeht:

Sappeur B., 26 Jahre alt, erhielt am 20. Oktober nahe bei einem Hospital gelegentlich der Explosion des Laboratoriums für Handbomben eine Verwundung, bei welcher sechs Menschen ums Leben kamen.

Verbrennung der Schädelbedeckung und des Schädels selbst in der Gegend des Stirn- und linken Scheitelbeins. In einer Ausdehnung von ca 60 qcm war der Knochen von Weichteilen und Periost entblößt. Außerdem fanden sich mehrere kleine Verbrennungen und Verletzungen an anderen Körperteilen, von denen die erheblichste eine Distorsion im linken Ellenbogengelenk war. — Sodakompressen, Abstoßung eines Knochenstückes von 25 qcm und Heilung durch Granulationsbildung.

Was die Verbrennungen betrifft, so sagt Osten-Sacken, daß diese nicht nur den Handgranaten zukommen. So habe Haga über Schrapnellverwundungen geschrieben: »Diese schweren Wunden werden auch noch von den Wirkungen der Gase begleitet. In der Schlacht am Jalu fanden sich bei einem Detachement unter 289 getöteten und verwundeten Japanern 57 Mann mit Verbrennungen, welche mehr als ein Drittel der Körperoberfläche betrafen.«

Eine sehr genaue Beschreibung der Handgranatenwunden findet sich bei Ssisemski, welcher als ein Charakteristikum die Multiplizität der Wunden anführt, welche manchmal in die Hunderte geht. Sie laufen alle Stufen vom punktförmigen Defekt bis zur Abreißung ganzer Gliedmaßen durch.

Zum Beispiel fanden sich häufig ganz kleine gerissene Wunden, welche dicht gesät eine sehr große Oberfläche bedeckten, z. B. den ganzen Rücken, oder beide unteren Gliedmaßen. Sehr häufig fand sich auch eine nur ganz kleine Öffnung in der Hautdecke, die sich als der Eingang zu einem tiefgehenden, wunderlich gestalteten geschlängelten Kanal erwies, welcher z. B. die ganze Dicke eines Oberschenkels durchsetzte. Bisweilen endigten diese blinden Kanäle, wenn sie einen Fuß oder eine Hand durchdrungen hatten, auf der andern Seite dicht unter der Haut.

Im Grunde solcher Kanäle findet sich dann stets ein Geschoßsplitter oder ein Steinchen, welches den Gang gebohrt hat.

Die Richtung der z. T. auch penetrierenden und perforierenden Schußkanäle kann eine sehr verschiedene, auch durcheinanderlaufende sein.

Solche Verwundeten gingen bisweilen unter den Erscheinungen allgemeiner Vergiftung innerhalb 24 Stunden nach der Hospitalaufnahme zugrunde. Für gewöhnlich verlief das klinische Bild bei ihnen unter den Symptomen der Sepsis in verschiedenen Abstufungen. Verfasser entrollt dasselbe nach der Ssisemskischen Schilderung.

Die Wundentzündungsprozesse verlaufen hier nicht so stürmisch. Die Temperatur ist oft subfebril und schwankt in den Grenzen von 37,5 bis 38,5. Eitrige und phlegmonöse Zustände fehlen gleichfalls so gut wie ganz. Die beinahe unverletzte Haut pflegt bei solchen Verwundungen nicht erheblich verändert zu sein und zeigt nur geringe rosenrote Entzündungsfärbung trotz der Verunreinigungen in den Wundkanälen.

Die Wundsekrete, gewöhnlich dunkelschokoladenfarben, stellen eine Emulsion dar aus nekrotisch gewordenen Muskeln, extravasiertem Blut, Verunreinigungen, sowie erweichten Gewebs- und Faszienteilen. Die Wundkanäle, mit schwarzgrauen Wänden, stinken wie der zersetzte Inhalt einer Senkgrube.

In schweren Fällen schreitet die Vergiftung des Nervensystems und des gesamten Organismus sehr schnell fort. Der Kranke ist beständig verwirrt, der Puls sinkt im Verlaufe eines Tages bald bis zur Unfühlbarkeit, bald springt er wieder in die Höhe oder gleicht sich aus. Der Tonus der Sphinkteren gibt mit der Zeit nach, und der Kranke läßt unter sich.

Der Verwirrungszustand ist charakteristisch: Der Kranke ist verwirrt, seine Wahnideen meist von unruhigem Charakter, aber ohne zur Tobsucht zu führen. Er versucht davonzulaufen, schreit, spricht oder zankt mit jemandem usw. Bisweilen beharrt er mit großer Hartnäckigkeit auf dem Versuche, von seinem Lager aufzustehen und irgendwohin zu klettern. — Spricht man ihn an und fragt ihn, mit wem er sich unterhalte, so kommt er binnen weniger Minuten wieder zu sich, sieht verständnislos im Kreise umher, beginnt über Kopfschmerzen zu klagen und verlangt zu trinken. Dabei zittern ihm die Hände, und das Getränk verschüttet er aus der Tasse wie aus dem Munde.

Nimmt die Intoxikation zu, so zeigen sich auch zeitweilig kalte Schweiße, unter denen der Kranke leidet. Zieht sich der Prozeß, wie es oft vorkommt, monatelang hin, so erreicht die Verschlechterung die äußersten Grenzen und führt — wie bei Empyem und den chronischen Formen schwerer Eiterungen — zu charakteristischer Welkheit, Blässe und Brüchigkeit der Haut: Das Gesicht des Kranken ist gedunsen, die Lippen und Lider weiß, die Fußrücken ödematös, wobei dennoch der Urin ohne Spuren von Eiweiß bleiben kann.

Die Sepsis erscheint, wie man sieht, bei solchen Kranken unter dem Bild einer direkten Intoxikation des Organismus ausgehend von Produkten der Wundfläche.

Es ist ein wesentliches klinisches Moment, welche Größe diese Wundfläche besitzt. Wie bei Verbrennungen die Prognose sich nach der Größe der aus der Zusammenrechnung aller verbrannten Stellen erhaltenen Oberfläche richtet, so hängt auch hier die Prognose im allgemeinen von der Größe der verletzten Stellen ab, welche man erhält, wenn man alle die blinden Kanäle und Krypten, in denen die Fremdkörperteilchen stecken, nach außen wenden würde.

Gegenüber diesen ernsten Stimmen und Schilderungen läßt Verfasser noch zwei andere Beurteilungen zu Wort kommen, welche leichtere Eindrücke verzeichnen, nämlich nochmals Osten-Sacken als praktischen Feldarzt, welcher registriert, daß auf dem Hauptverbandplatz nur wenig tiefe Verwundungen durch Handgranaten zu sehen gewesen seien, sondern die Hauptmasse habe sich aus Verbrennungen und oberflächlichen Wunden zusammengesetzt:

Unter 32 Handgranatenverletzungen sah er 23 leichte und 9 schwere Veränderungen.

Er neigt deshalb zu der Meinung, daß die Handgranate mehr ein moralisches und militärisches, als ein medizinisches Interesse verdiene.

Dieselbe Ansicht vertritt Sklifokowski, welcher sagt: »Bei der mandschurischen Armee kamen vereinzelte Verwundungen durch solche Bomben vor. Die Wunden waren zum größeren Teile oberflächlicher Natur«.

So stehen sich schwere und harmlose Auffassungen über die Wirkungsweise der Handgranate gegenüber.

Violin geht dann zu der interessanten Erörterung über: Wie stellte sich der Prozentgehalt der Handgranatenverletzungen im russisch-japanischen Kriege?

Nach Schäfer, sagt er, schwankt der Prozentsatz von 0,2 bis 0,4 bis 4,0 %, wobei für die Infanterie der Durchschnitt 1,02, bei den Kosaken 4,4 % beträgt.

Nach der Körpergegend und der Art des Projektils betrachtet stellt sich das Verhältnis wie folgt:

	Gewehr-kugeln	Schrapnells	Granat-splitter	Hand-granaten	kalte (blanke) Waffen
Kopf, Hals	13,10 %	18,90 %	32,86 %	31,82 %	22,22 %
Brust, Rücken . . .	18,25 „	17,88 „	13,31 „	13,53 „	20,37 „
Obere Gliedmaßen .	33,80 „	26,86 „	29,81 „	24,21 „	35,19 „
Untere „ . .	34,85 „	36,57 „	24,02 „	33,53 „	22,22 „

Nach Brentano fallen diese Ziffern anders aus, nämlich:

	Schrapnells	Granatsplitter	Handgranaten
Kopf, Hals	15 %	25 %	25 %
Brust, Rücken (Oberteil)	12 „	25 „	—
Unterleib, Rücken (Unterteil) . .	13,0 „	—	—
Obere Gliedmaßen	10,0 „	—	25 %
Untere „	50 „	50 %	50 „

Ferner entfallen nach Schäfer auf 7440 Weichteilverletzungen à Konto der Handgranaten 153, während nach Brentano der Prozentsatz solcher Handgranatenwunden im Durchschnitt 2,7 % beträgt. Gleichzeitig stellt sich die Zahl der »kalten« Verwundungen nach Schäfer auf 43 %, bei Brentano beträgt der Prozentsatz nur 0,3 %.

Nach Osten-Sacken geht er bis 1 %, und nur in zwei Schlachten war die Ziffer etwas höher, und zwar am Schachê bis zu 2 % und bei Mukden bis 1,9 %, bzw. im 9. Sibirischen-Schützenbataillon sogar bis 10 % — Bajonettwunden gab es nur 0,5 %.

Hieraus schließt der letztere Autor, daß bei Zusammenstößen in nächster Nähe die Verwundungen durch Handgranaten überwiegen.

Verfasser erinnert an ein Pirogoffsches Wort, daß die Statistik sehr geeignet sei, verschiedenartige Auslegungen zuzulassen.

Und endlich sagt er sehr richtig: die gesammelten Erfahrungen beziehen sich auf lebende Verwundete, welche hier und da den Ärzten durch die Hände gingen: Der größte Teil der von Handgranaten Getroffenen aber blieb auf dem Schlachtfelde. Erst wenn man eine Statistik der Toten aufstellt, wird man der Wahrheit am nächsten kommen.

Nach Villaret hat nur in dem dänischen Feldzug 1864 eine Totenschau auf dem Schlachtfeld behufs Feststellung der Todesursache stattgefunden. In einem großen Kriege wird dies begreiflicherweise schwieriger sein, — aber möglich ist es in jedem Falle.

Verfasser schließt seinen Artikel mit der Frage: Ist es im allgemeinen in modernen Kriegen unter zivilisierten Nationen zulässig, die Handgranate zu benutzen? Nun, sagt er, es ist natürlich die idealste Lösung für den Philanthropen, daß Kriege durch Schiedsgerichte und Konferenzen erledigt werden, aber das ist eben ausgeschlossen »und den ewigen Frieden gibts nur auf dem Kirchhof«.

Auch die Ansichten über Humanität und Inhumanität der Handgranate sind verschieden. Während Prof. Pawlow in seinem Buche die Geschoßwirkung im Verhältnis zu der des Gewehrfeuers für eine äußerst inhumane erklärt, hat Osten-Sacken unter 10054 Verwundungen für Artilleriegeschosse einen Prozentsatz von 22 (%) berechnet.

Verf. selber schließt mit den Worten: Angesichts aller dieser vorliegenden Daten kann man nicht umhin, aus vollem Herzen dem Wunsche Villarets zuzustimmen, daß über die Handgranaten durch eine derjenigen Konferenzen, welche von Zeit zu Zeit einberufen werden, um die Schrecken des Krieges zu mildern, das Verbot der Benutzung verhängt wird.

Literaturquellen: 1. Budajewski, Geschosse und Munition 1900. 2. Artillerie-Journal 1908 Nr. 7. 3. Parole russe 1908 Nr. 55. 4. W. B. Norrigard, Die große Belagerung. 5. Dr. A. Villaret, Die Handgranate 1908. 6. E. J. Osten-Sacken, Zur allgemeinen Charakteristik der Wunden im russisch-japanischen Kriege. W. m. J. 1908. Heft 8 und 9. 7. W. Ssisemski, Skizzen auf ärztlichem und wundärztlichem Gebiet aus Port Arthur zur Zeit des russisch-japanischen Krieges 1904/05 W. m. J. 1908 Heft 6, 7 und 8. 8. Deutsche militärärztliche Zeitschrift 20. Mai 1908 Prof. Dr. Haga, Einiges aus den eigenen Erfahrungen im japanisch-russischen Feldzuge 1904/05. 9. E. Pawlow, Im fernen Osten 1905 Petersburg 1907. 10. Russischer Wratsch 1907 H. G. Kotschetow, Über Verwundungen und Verwundete in Port Arthur. 11. Russischer Wratsch 1908 Nr. 30 Aus der Russischen Pirogoffgesellschaft, Sitzung vom 8. Februar 1906. 12. Semaine méd. 1908 Nr. 20. Léjars, Enseignements de la campagne russo- japonaise. 13. N. Pirogoff, Die Anfänge der allgemeinen Kriegschirurgie Dresden 1865 Teil I. 14. Fischer, Kriegschirurgische Rück- und Ausblicke vom asiatischen Kriegsschauplatz 1909.

Mattauschek, **Über Enuresis.** Wiener Medizinische Wochenschrift. 1909. Nr. 37.

Wie außerordentlich wichtig für den Militärarzt die Frage der Enuresis nocturna ist, das ist von vielen Seiten und auch vom Refer. oft betont worden. Aus Mattauschcks Arbeit ergibt sich, daß in der österreichischen Armee durchschnittlich jährlich 200 Fälle von Harninkontinenz vorkommen, von denen die Hälfte als d. u. ausscheidet. Bei uns liegen die Verhältnisse mindestens ebenso, obwohl ein sicherer Nachweis bei dem Fehlen einer Sonderzählung dieser krankhaften Zustände leider nicht möglich ist. Für die echte »nervöse Inkontinenz« hat nun M. in 48 näher untersuchten Fällen als Ursachen schwere nervöse Belastung als Wichtigstes feststellen können, bei den Betroffenen oft ausgeprägte Degenerationszeichen und Bildungsfehler beobachtet und relativ häufig Rezidive eintreten sehen nach Anstrengungen, Erkältungen, Traumen; Erfahrungen, die sich mit denen des Refer. völlig decken, während die von M. mitgeteilte Häufigkeit der Simulation von Bettnässen bei uns wohl nicht zu konstatieren ist.

Besonderes Interesse beanspruchen die weiteren von M. zusammen mit dem Dozenten Fuchs vorgenommenen Untersuchungen an 24 echten Bettnässern, die gezeigt haben, daß bei relativ vielen von ihnen Anomalien im Gebiete der Reflexe, bei 54,1% stark ausgesprochene Störungen der Schmerz- und der Temperaturempfindung an der Plantarseite der kleineren Zehen und in 41,6% starke Syndaktylien der zweiten und dritten Zehe sich fand. Vergleichsuntersuchungen an 902 andern Soldaten ergaben nur 1,6% mit der gleichen Schwimmhautbildung.

Die von M. gegebene Erklärung, wonach die Störungen Ausdruck sein sollen einer kongenitalen Hypoplasie des unteren Rückenmarks, erscheint sehr plausibel, und die ganze Beobachtung so wertvoll, besonders für uns Militärärzte, daß eine Nachprüfung in höchstem Maße wünschenswert wäre. Stier.

Löwenthal, **L'état sanitaire** comparé des **troupes** des Gouvernements militaires de **Paris** et de **Berlin** en 1902 à 1906. Vortrag in der Pariser Académie de Médecine am 9. Nov. 09. Ref. in La presse médicale Nr. 90/09. 10. Nov.

Ein Vergleich der Mortalitäts- und Morbiditätsziffern ergibt außerordentliche Unterschiede. Die Mortalität der Berliner Garnison ist 105 % geringer als diejenige der Pariser. Speziell bei Scharlach, Masern, Typhus und Tuberkulose findet man große Unterschiede zugunsten der Berliner Truppen. Die Zahl der Masern-Erkrankungen bei den Truppen des Pariser Gouvernements ist in einem Zeitraum von fünf Jahren 2 mal größer als bei der gesamten deutschen Armee gewesen, die Zahl der Todesfälle 7 mal so groß.

Als Hauptgrund für diese ungünstigen Verhältnisse gibt L. den mangelhaften Zustand der Pariser Kasernen an. Wiens (Wilhelmshaven).

Russisches Reglement für die Feldscherschulen.

Im Jahre 1909 hat zufolge Prikases Nr. 486/1908 in Rußland ein neues Reglement für die Feldscherschulen Eingang gefunden, welches vom Militärmedizinischen wissenschaftlichen Komitee aufgestellt und das veraltete Reglement vom Jahre 1873 zu ersetzen bestimmt ist.

Zum Verständnis der nachstehenden Ausführungen sei vorausgeschickt, daß in Rußland der »Feldscher« zwar im Durchschnitt sich mit unserem Begriff »Sanitätsunteroffizier« deckt, daß es aber einen Teil Feldschere gibt, die als sogenannte Klassenfeldschere sich einer höheren, gleichfalls in den Feldscherschulen stattfindenden Ausbildung erfreuen und dementsprechend zur Unterstützung der Ärzte — wenn auch niemals als Ersatz für solche — Verwendung finden.

Programm für die Ausbildung der Feldschere. (Auszug.)

Die Ausbildung soll alle notwendigen Gegenstände umfassen, aber kurz gehalten, gemeinverständlich dargestellt und praktisch angefaßt sein. Sie soll es ermöglichen, daß der Feldscher mit den Kranken richtig umgehen lernt und in dringenden Fällen für den abwesenden Arzt sachgemäß erste Hilfe leisten kann, in Friedens-, wie in Kriegszeiten. Die Schüler sollen bereits von den ersten Tagen an auf die einzelnen Krankenzimmer verteilt werden, um die Feldschere zu unterstützen und von ihnen zu lernen, bzw. in den Apotheken mit der Arzneimittelzubereitung vertraut zu werden.

Die Ausbildung hat sich auf folgende Gegenstände zu erstrecken:

I. Bau und Zweck der wichtigsten Organe und Teile des menschlichen Körpers.[1]) Allgemeines Verständnis für das Wesen von Knochen, Knorpeln, Bändern, Gelenken,

---

[1]) Es ist hierzu eine Reihe von Demonstrationen unter Vermeidung der lateinischen Ausdrücke erforderlich an Skeletten, Rissen, Modellen, Präparaten und Leichen. Geeignete Kapitel aus der Pathologie, Chirurgie und Therapie sind heranzuziehen, soweit sie ein angemessenes Verständnis für den Feldscher zu fördern geeignet sind, oder besonders auch den Blutkreislauf, das Zustandekommen von Knochenbrüchen usw. illustrieren.

Kopf, Gehirn, Nerven, Hals, Brustorganen, Bauchhöhle, Gliedmaßen. Ausscheidungen. Temperaturen. Leichenöffnungen. Besorgung der Leiche nach der Obduktion.

II. Allgemeine Begriffe von Krankheiten und Beschädigungen.[1] a) inneren, b) äußeren, c) venerischen und speziell syphilitischen, d) Augen und Ohrenkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Blennorrhöe, der Hornhautentzündung, des eitrigen Ohrenflusses, der Trommelfellperforation und der Fremdkörper im Gehörgang.

Zu a) werden namentlich aufgeführt: Bronchitis, Pneumonie, Pleuritis, Phthisis, Skorbut, Herzfehler, Magen- und Darmkatarrh, Leber- und Magenkolik, Gelbsucht, Appendicitis, Harnblasen- und Nierenentzündung, Rheumatismus, Fallsucht, Geistes- und Nervenkrankheiten, Gehirnblutung, Sonnenstich u. a. Von akuten Infektionskrankheiten: Diphtherie, Pocken, Typhus, Ruhr, Cholera, sibirische Seuche, Wechselfieber u. a.

Zu b): Verständnis für Entzündung von Knochen und Gelenken, Verletzungen, Gehirnerschütterung, Wunden, Wundkrankheiten, vergiftete Wunden, und für Hautkrankheiten Krätze, Ekzem und Geschwüre.

III. Über Verbände.

Verbandmittel: Mull, hygroskopische Watte, Lignin, gewöhnliche Watte, Scharpie (russ. Korpija), Leinen, Werg, gezupfter Hanf, Torf u. dgl. — Sterilisiertes und antiseptisches Verbandmaterial und dessen Herstellung. Kompressen aller Formen. Wattepreßstücke. — Inviduale und antiseptische Verbandpäckchen.

Tücher, Binden, deren Herstellung und Wickelung. Hauptgesichtspunkte über Behandlung, Lagerung und Aufbewahrung der Vorräte an Bindenmaterial, Drainröhren, Gummischläuchen, Pflastermull, Instrumenten und Geräten.

Verbandtechnik an Kopf, Rumpf und Gliedmaßen. Die Auswahl soll nur eine praktische sein und nur einfache Verbände umfassen.

Schienen, hölzerne, metallische, Strohschienen usw. Ersatz derselben durch Behelfsmaterial. — Anlegen von Verbänden mit Hilfe von Schienen. — Immobilisierungsverband von Stärke, Gips u. dgl. — Suspensionsverbände.

IV. Brüche und Verrenkungen.

Brüche im allgemeinen. Ihre Entstehung, Erscheinungsformen, Symptome, Einrichtung, Verlauf, Ausgänge. Verfahren mit solchen Kranken. — Verbände und ihre Anwendung an den verschiedenen Körperteilen.

Luxationen, ihr Zustandekommen, ihre Symptome, Einrenkung und Sicherung. — Prophylaxe habitueller Verrenkungen.

V. Kurze Übersicht über Arzneien, ihre Herstellung und ihre Anwendung.[2]

Belehrung über die gebräuchlichsten und im militär-medizinischen Katalog aufgeführten Arzneimittel. — Stark wirkende Medikamente. — Zubereitung von Mischungen, Abkochungen, Extrakten, Pulvern, Pillen, Tropfen, Pflastern und

[1] Eine theoretische Belehrung über die einzelnen inneren und äußeren Krankheiten ist nicht beabsichtigt und soll nicht stattfinden. Vielmehr haben statt dessen Demonstrationen am Krankenbett zu erfolgen, mit zeitweiligen Repetitionen über Bau und Funktion der Organe, wobei die Schüler mit den charakteristischen und Kardinalsymptomen der betreffenden Krankheiten vertraut zu machen sind.

Ganz besonders zu berücksichtigen sind diejenigen, welche ein unaufschiebbares Eingreifen des Feldschers erforderlich machen können.

[2] Ein besonderer Wert ist auf die stark wirkenden und giftigen Stoffe zu legen, wobei den Schülern die Maximaldosen einzuprägen sind.

Salben. — Innere; äußere. — Regeln, welche beim Gebrauch der Mittel unerläßlich sind. — Die gebräuchlichsten Gegengifte. — Apotheken- (Dezimal-) Maße und Gewichte.

VI. Umgang mit Kranken und Verwundeten und Pflichten des Feldschers am Krankenbett.

Temperaturmessung. Bäder. Setzen von Blutegeln, Schröpfköpfen und spanischen Fliegen. Applikation von heißen und kalten Kompressen. — Eisblasen. — Klysmen, Einläufe, Unschädlichmachung von Exkreten.

Pockenimpfung. — Verbinden Verwundeter; Kenntnis der bei Operationen gebräuchlichsten Instrumente. — Feldscherbestecke und Sanitätstaschen.

Aufnahme von Zugängen. Registrierung derselben. Feldscherschrank, Verwahrung und Ausgabe von Arzneien. — Krankenunterbringung. — Bett und seine Zubehörteile. — Krankenwäsche. — Aufbewahrung und Desinfektion von Krankenkleidung. Trennung von Patienten nach Krankheitsarten und nach der Schwere der Erkrankung. — Diät. — Getränk. — Umgehen mit operierten Kranken, Verwundeten, Leuten mit Knochenbrüchen, Infektionskrankheiten und Geisteskranken.

VII. Kurze Übersicht über den Feldsanitätsdienst.

Verfahren auf dem Marsche mit Zurückbleibenden, schwach Gewordenen und Erkrankten. — Transport von Kranken und Verwundeten; Sanitätszüge. Sortierung der einzelnen Gruppen, Listenführung, Versorgung bis zum Einsetzen der ärztlichen Behandlung.

Kurzes Reglement für Feldschere, welche Kommandos ohne Ärzte begleiten. — Leicht- und Schwerverwundete. — Zeichen des eingetretenen Todes. Kenntnis der Krankenträgerordnung und -ausbildung. — Apothekendwukolken (zweiräderige Karren). — Apothekenkästen, ihr Inhalt und ihre Packweise.

Verbindepunkt (Verbandplatz). Brigade- und Divisionslazarette; Truppenlazarette. Feldhospitäler, mobile und in der Reserve.

Kenntnis der Genfer Konvention und des Roten Kreuzes.

VIII. Erste Hilfeleistung bei plötzlich Erkrankten sowie bei Unglücksfällen.

Hilfe bei Verbrennung, Erfrierung usw. (nichts Neues gegenüber dem Deutschen U. f. S.).

IX. Allgemeinverständliches über Hygiene.

Begriff der Gesundheit. Luft und ihre Bedeutung für das Leben. Wasser und seine Bedeutung für den Organismus. Verunreinigung desselben und die einfachen Methoden zu seiner Reinigung.

Es sind hier alle theoretischen Erörterungen wegzulassen und nur praktische Beispiele zugrunde zu legen.

Boden, Verunreinigung desselben und sein Einfluß auf gesunde Menschen. — Wohnung, Notwendigkeit der Ventilation. — Arten derselben. — Ernährung. Einfachste Methode zur Erkennung der guten Beschaffenheit von Produkten. Getränk. Schädlichkeit des Mißbrauchs von Spirituosen.

Tabak. Rauchen. Schädigungen hierdurch.

Allgemeines Verständnis für Feldhygiene. Kurze Belehrung über die Maßregeln gegen die Verbreitung ansteckender Krankheiten in der Armee nach dem Reglement von 1905 und der ansteckenden Augenkrankheiten nach dem Reglement von 1907.

Anleitung zum Gesunderhalten der Mannschaften.

X. Lateinisch.

Lesen und Schreiben.

Die Schüler müssen Gedrucktes und Geschriebenes lesen und handschriftliche Rezepte abschreiben können, ohne sie zu verstümmeln. Blau.

b. Mitteilungen.

Aus dem Marine-Verordnungsblatt Nr. 30 vom 31. 12. 09.

Nr. 345. **Krankenpflegekosten für Familienangehörige der Mannschaften.**

Der letzte Absatz des § 31 Zff. 8 (Deckbl. 71) der Marinesanitätsordnung Bd. I erhält folgende Fassung:

Bei der Unterbringung in Krankenanstalten wird von den dadurch entstehenden Gesamtkosten der Betrag von 1,25 *M* für den Tag auf den Familien-Krankenpflegefonds übernommen.

Daneben können nur etwaige für Operationen entstandene ärztliche Honorarkosten nach Maßgabe des § 2 der Gebührenordnung für approbierte Ärzte und Zahnärzte vom 15. 5. 96 in Ausnahmefällen mit Genehmigung des Sanitätsamtes ganz oder teilweise aus dem Mannschaftsfamilien-Krankenpflegefonds erstattet werden.

G. II. 2258. 20. 12. 1909.

Zahnärztliche Abteilungen in Garnisonlazaretten.

Die Schaffung zahnärztlicher Lazarettabteilungen, die von zahnärztlich approbierten Sanitätsoffizieren geleitet werden, macht schnelle Fortschritte. Zur Zeit sind im Preußischen Heeresverbande solche Abteilungen vorhanden oder in der Entwicklung begriffen in Königsberg i. Pr., Breslau, Berlin, Magdeburg, Hannover, Coblenz, Mainz, Karlsruhe, Straßburg i. E., Metz. Eine ebensolche Anlage ist für Posen geplant.

Literaturnachrichten.

a. Neue Bücher.

Fürst, M., **Der Arzt.** Aus Natur und Geisteswelt. 265. Bändchen. — B. G. Teubner, Leipzig 1909. — 142 Seiten; 1 *M* bzw. 1,25 *M*.

Entsprechend den Veränderungen in der Pathologie hat sich auch die Stellung des Arztes geändert. Handelte es sich früher fast ausschließlich um die Behandlung des erkrankten Individuums, so steht heute die Verhütung des Erkrankens obenan; die Prophylaxe erscheint als die schönste Pflicht des Arztes. Und daneben haben die soziale Gesetzgebung und sonstige humanitäre Bestrebungen dem modernen Arzt neue Aufgaben gebracht. Alle diese verschiedenen Seiten der ärztlichen Tätigkeit werden kurz und lichtvoll behandelt und beurteilt.

Das Urteil Fürsts, »daß die wissenschaftliche und praktische Ausbildung unserer Militärärzte im allgemeinen den höchsten Anforderungen genügt«, wollen wir gern registrieren. Aber viel wichtiger erscheint mir der hohe ideale Sinn, der sich in unserm Korps, wie kaum in einem andern, findet und welcher die Garantie für eine glückliche Weiterentwicklung bietet. Denn gegenüber dem ephemeren

Glanz technischer Kunstgriffe oder theoretischer Kompositionen stellen die Ideale den ruhenden Pol dar, auf welchem die wahren Werte basieren.

Buttersack (Berlin).

Croner, W., **Die Therapie an den Berliner Universitäts-Kliniken.** 4. vermehrte und verbesserte Auflage. — Urban & Schwarzenberg. 1909. — 708 Seiten; ℳ 12.

Caesalpinus hat in Liber I³ seiner Quaestionum medicarum (Venetiis 1593) die These verfochten: »remedia ubi natura non adjuvet inutilia esse«. Heutzutage dürfte kaum einer das zu wiederholen wagen; denn, wie das vorliegende Buch beweist, gibt es keine Krankheit mehr, welcher wir nicht therapeutisch beizukommen vermöchten. Welchen Erfolg Croners Therapie hatte, beweist die Tatsache, daß seit 1902 nun schon die 4. Auflage nötig wurde. Es weht darin der Geist der verschiedenen Berliner Kliniken, in denen wir Sanitätsoffiziere ja zum größten Teil herangebildet worden sind; bei den Jüngeren erweckt das Buch gewiß viele Erinnerungen, bei den Älteren Bewunderung und Staunen über das, was man jetzt alles weiß und kann.

Die »Therapie« behandelt außer dem Gebiet der souveränen inneren Klinik noch in dankenswerten Spezialabschnitten die Kinder-, Nerven-, Geisteskrankheiten, die Rhino-, Oto- und Laryngologie, die Geburtshilfe und Gynäkologie, die chirurgischen und orthopädischen, Augen- und Hautkrankheiten, für welch letzteren Abschnitt gewiß manch einer besonders dankbar ist. Die Entfettungs- und Mastkuren, welche im Anhang kurz skizziert sind, kommen für uns Militärärzte weniger in Betracht. Es ist somit in übersichtlicher Vollständigkeit das Armamentarium zusammengestellt, mit welchem, wie Alexandre Dumas sagt: »le thérapeute guérit parfois, soulage souvent, console toujours«.

Buttersack (Berlin).

Bandelier und Roepke, Lehrbuch der **spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose.** 3. erweiterte und verbesserte Auflage. Würzburg, C. Kabitzsch 1909. — 213 Seiten; 6 ℳ bzw. 7 ℳ.

Simplex sigillum veri. Dieser Satz gilt heutzutage nicht mehr. Die Tuberkulinfrage ist so kompliziert, daß nur noch Spezialforscher sie in alle Breiten und Tiefen verfolgen können. Das allgemeine Interesse für diesen Gegenstand drückt sich aber darin aus, daß ³/₄ Jahre nach der zweiten Auflage eine dritte nötig geworden ist. Auch sie tritt mit der alten, stellenweise hinreißenden Wärme für das Tuberkulin ein, gesteigert noch durch das Gefühl des Sieges. »Die früheren Tuberkulingegner, Skeptiker — heute sind sie unsere Anhänger«, so ungefähr klingt es auf Seite 209. Diese Stimmung macht versöhnlich und läßt auch die Konjunktivalreaktion gelten (S. 97), wenngleich ihr gelegentlich übel mitgespielt wird (z. B. S. 41).

Wie das Kochsche Tuberkulin angewendet werden muß, um einwandfreie diagnostische und therapeutische Resultate zu erzielen, wird auch diesmal wieder minutiös geschildert.

Das Hauptinteresse gewinnt jedoch die vorliegende Auflage dadurch, daß Robert Koch das Vorwort dazu geschrieben hat. Seine ersten Hinweise auf die diagnostische und therapeutische Verwertbarkeit des Tuberkulins hätten längere Zeit hindurch nicht die gebührende Berücksichtigung gefunden. Ohne das richtige Verständnis für seine spezifische Wirkung habe man es auch bei Mischinfektionen angewendet. Erst die Weiterentwicklung der Immunitätslehre, der opsonische Index

und das Komplementbindungsverfahren haben einen Umschwung gebracht und es habe sich herausgestellt, daß das Tuberkulin in den Händen eines geschickten Arztes ohne jede Gefahr mit Vorteil benutzt werden könne. Die Meinungen über die zweckmäßigste Art der Behandlung gehen noch recht weit auseinander; darum sei es ein dankbar anzuerkennendes Verdienst von Bandelier und Roepke, einen zuverlässigen Führer für die spezifische Behandlung ausgearbeitet zu haben. Speziell sei er mit den Verfassern darin einverstanden, daß man wohl Temperatursteigerungen möglichst vermeiden, aber nicht bei kleinsten Dosen stehen bleiben solle, und daß die Tuberkulinbehandlung auch für die ambulante Praxis empfohlen werden könne.

Buttersack (Berlin).

Jankau, L., **Taschenbuch für Magen-, Darm- und Stoffwechselkrankheiten.** II. Teil. Leipzig, M. Gelsdorf 1909. — 240 Seiten, ℳ 6.

Dem ersten auf Seite 33 besprochenen Teil ist der zweite schnell gefolgt. Er enthält die physikalische Therapie der genannten Krankheiten, aber in einer ganz ungewöhnlichen Reichhaltigkeit. Mit einem geradezu bewunderungswürdigen Fleiß hat der Verf. alles zusammengetragen, was den Kliniker und den praktischen Arzt irgendwie interessieren könnte: es ist nicht möglich, den Reichtum an Tabellen aus dem Gebiet der Klimatologie, Balneo- und Hydrotherapie auch nur annähernd zu schildern. Jedenfalls dürften nur wenig Fragen an der Hand dieses Führers unbeantwortet bleiben. Daß außer den obligaten Badeorten auch die Badeärzte und geeignete Sanatorien aufgeführt sind, ist gewiß vielen willkommen.

Ich halte das Buch für eine höchst schätzenswerte Bereicherung der Literatur, umsomehr da es wirklich seinem Titel entsprechend als Taschenbuch sich in der Tasche tragen läßt; im Gegensatz zu den sog. Handbüchern, die durchweg mehr auf die Hände von Riesen und Athleten als auf die gewöhnlicher Sterblicher zugeschnitten sind.

Buttersack (Berlin).

---

v. Noorden, C., Über die **Behandlung** einiger **wichtiger Stoffwechselstörungen** (Hungerzustand, Mastkuren, Entfettungskuren, Gicht). — Berlin 1909. A. Hirschwald. 106 Seiten.

Das vorliegende Bändchen stellt Heft VII und VIII der Sammlung klinischer Abhandlungen über Pathologie und Therapie der Stoffwechsel- und Ernährungsstörungen dar. Natürlich ist es nicht möglich, seinen reichen Inhalt zu skizzieren; der Reiz liegt ja nicht sowohl in den hier mitgeteilten Tatsachen, als vielmehr in der Art des Denkens. Ich glaube, daß trotz der Kalorien-Rechnungen jeder Kliniker das Heft mit großem Genuß und großem Gewinn studieren wird.

Buttersack (Berlin).

Combe, A., Die **intestinale Autointoxikation** und ihre Behandlung. Deutsch von C. Wegele (Königsborn i. W). Stuttgart, Ferd. Enke 1909. — 282 S. ℳ 9.

Man hat lange genug über jenen Typus eines Arztes gelächelt, der jede Konsultation mit einem Löffel Ol. Ricini eröffnete, oder über jenen Kandidaten der Medizin, der — wie Molière so ergötzlich schildert — unbekümmert um die Art der Krankheit oder Verletzung immer nur Brechmittel, Purgantia oder Aderlässe verordnete und sich damit bei seinen Examinatoren das Prädikat ‚Vorzüglich' holte. Bouchard war es, der die Lehre wieder aufbrachte, daß ein großer Teil der Krankheiten auf Darmintoxikationen beruhe, und in welcher Weise diese Lehre ausgebaut

worden ist, führt das vorliegende Buch in anregender Form vor. Für deutsche Ärzte, denen die Physiologie und Pathologie der Verdauung geläufig ist, bringt Combe natürlich nicht allzuviel Neues. Allein, bei der Präponderanz des anatomischen Denkens ist es immer nützlich, wenn man bei entfernten Störungen im Zirkulations-, Nerven-, uropoiëtischen System auf den Darm als eingentliche sedes morbi hingewiesen wird. Leider läßt sich die intestinale Autointoxikation noch nicht so exakt demonstrieren, d. h. diagnostizieren, wie es der Zeitgeist erfordert. Aber bekannt ist der Zusammenhang den Klinikern — d. h. jenen Ärzten, die an der *κλίνη*, am Krankenbett wirkten, im Gegensatz zu denen, die sich im Laboratorium betätigen — immer gewesen; ja, wenn Combe mit Luft- und Sonnenbädern dabei eine therapeutische Nouveauté zu empfehlen meint, so kann er schon in Hippokrates *περὶ διάιτησ ὑγιείνης* den Rat finden: *καὶ γυμνὸν περιπατεῖν ὅσον διόντε μάλιστα ἂν ῇ*.

Der Druck ist prachtvoll. Buttersack (Berlin).

Wendt, **Alte und neue Gehirnprobleme** nebst einer 1078 Fälle umfassenden Gehirngewichtsstatistik aus dem Königl. pathologisch-anatomischen Institut zu München. 1909. Verl. d. »Ärztl. Rundschau«, 2,60 *M*.

Nach den beiden ersten, für den Reichtum an großen allgemeinen Ideen allzu knapp gehaltenen Abschnitten über die Gehirnfunktionen, sowie die Stellung und Bedeutung der Rhythmizität im Ablaufe der geistigen Vorgänge bringt Verfasser in den Hauptteilen des Buches die große Hirngewichtsstatistik mit entsprechenden Erläuterungen, die eben auf den zuerst genannten Anschauungen fußen. Praktisch wichtig ist davon der sehr gut begründete Hinweis, daß nur Gehirne von vorher ganz gesunden Menschen, also Selbstmördern und noch besser von im Kriege Gefallenen oder sonst Verunglückten, für eine Hirngewichtsvergleichung verwendbar seien und daß ein Vergleich zwischen Hirn- und Körpergewicht überhaupt nur zulässig sei bei genau ebenmäßig gewachsenen Menschen von völliger Gesundheit.

Aus der anderen weitaus interessanteren Statistik ergibt sich, daß unter den Gehirnen mit abnorm niedrigen Gewichten sich nur Angehörige der untersten Stände finden und daß dagegen die Angehörigen der akademisch gebildeten Kreise fast nur Gehirne haben von einem über den Durchschnitt hinausragenden Gewicht. Mit Recht betont Verfasser, daß von wirklicher Bedeutung dabei nur die niedrigsten Hirngewichte seien, da sie zeigen, mit welch kleinstem Gehirn jemand noch einen bestimmten Beruf ausfüllen könne; auch sei es selbstverständlich, daß unter den Inhabern großer Hirngewichte nicht bloß sozial hochstehende, sondern auch sozial ganz tiefstehende Menschen sich fänden, denn das Hirngewicht sei ja nicht der Ausdruck für die Menge der tatsächlich erlernten Kenntnisse, sondern nur für die Menge der gegebenen Entwicklungsmöglichkeiten. Stier.

Siemerling, **Geisteskrankheit und Verbrechen.** Nach einem am 8. Januar 1909 gehaltenen Vortrage in der Vereinigung für staatswissenschaftliche Fortbildung. Berlin 1909, A. Hirschwald, 28 Seiten.

Dem Zweck entsprechend bringt Siemerling in diesem Vortrage nur eine knappe Zusammenstellung der Beziehungen zwischen Geisteskrankheit und Verbrechen. Für uns Militärärzte interessant ist jedoch die Mitteilung, daß an der rapiden Steigerung der Zahl derjenigen Menschen, die zur Beobachtung ihres Geisteszustandes den Irrenanstalten überwiesen werden, die Militärgerichte in ganz besonderem Maße beteiligt sind, und daß unter 132 Fällen, die in 7 Jahren zur Beobachtung

in die Kieler psychiatrische Klinik aufgenommen wurden, sich 78 Militärpersonen befanden. »Es kommt in diesen Zahlen«, so sagt Verfasser »eine entschiedene Wertschätzung sachverständiger Tätigkeit zum Ausdruck«. Stier.

Engelhorn, E., **Das Samariterbuch.** Stuttgart 1909, Enke.

Das vorliegende Buch soll, wie der ausführliche Titel sagt, ein Leitfaden für die erste Hilfe bei Unglücksfällen und die Krankenpflege im Hause und insbesondere zum Gebrauch für Damenkurse bestimmt sein. Aus letzterem Grunde ergibt sich die vom Verf. gewählte Einteilung des Stoffes in zehn Vorträge. Mit großer Gewandtheit und in flotter Weise wird der Stoff abgehandelt. Auf drei kleine Mängel möchte ich hinweisen. Seite 72 unter No. 1 ist erwähnt, man soll bei Unglücksfällen durch den elektrischen Strom die Leitungsdrähte abschneiden. Die zu beobachtenden Vorsichtsmaßregeln müßten wohl schon hier angeführt werden, nicht erst an anderer Stelle. Auf Seite 113 wäre auch die bildliche Wiedergabe einer Urinflasche für Frauen zweckmäßig gewesen und bei der Besprechung der Messung der Körperwärme durfte nicht ausgelassen werden, daß bei Messung im Mund oder After die Temperatur um 0,5 ° höher ist als in der Achselhöhle. Die Textabbildungen sind recht gut, sie wurden zum Teil anderen Werken entnommen, zum Teil wohl durch Photographie gewonnen. Die Ausstattung des Buches ist eine sehr gute. Geißler (Neu-Ruppin).

Anleitung zur Desinfektion für Sanitätskolonnen vom Roten Kreuz und Verbände der Genossenschaft freiwilliger Krankenpfleger im Kriege vom Roten Kreuz. Herausgegeben vom Zentral-Komitee vom Roten Kreuz. — 23 S. — Trowitzsch & Sohn, Berlin.

Außer dem wörtlichen Abdrucke des Abschnittes G der K. S. O. enthält das von Gen. Ob. A. a. D. Dr. Kowalk verfaßte kleine Heft in leicht faßlicher Darstellung kurze allgemeine Erörterungen über Krankheitsübertragung und Desinfektion sowie Erläuterungen der Dampf- und Formalindesinfektionsgeräte. Das Unterrichtsbuch für Sanitätsmannschaften ist benutzt. G. Sch.

Friedjung, J., **Die sexuelle Aufklärung der Kinder.** Wien, 1909, Safar. Preis 0,50 *M*.

Fournier, A., **Kann ich geheilt werden?** Übersetzt von Stabsarzt A. Buraczynski, Wien, 1909, Safar. Preis 1 *M*.

Von den beiden vorliegenden Aufklärungsschriften sucht die erste die Forderung zu rechtfertigen, daß man die Kinder aufklären soll, wenn sie selbst danach verlangen. Diese Aufklärung soll eine allmähliche sein und am besten durch die Eltern erfolgen. Sicher wird eine rechtzeitig aufgeklärte Jugend eher vor den Gefahren der Geschlechtskrankheiten bewahrt werden und sich vom Schmutz in Bild und Wort fernhalten.

Das zweite Schriftchen will denen Aufklärung bringen, die einmal eine syphilitische Ansteckung erlitten. Mit einer Reihe von Beispielen wird die oft gestellte Frage »Kann ich geheilt werden?« beantwortet und gezeigt, daß die Syphilis bei gründlicher, sorgfältiger Behandlung nicht schlimmer ist als andere Krankheiten, vernachlässigt allerdings sehr traurige Folgen haben kann.

Geißler (Neu-Ruppin).

Siebert, F., Über die Voraussetzungen zur Möglichkeit einer **sexuellen Moral. Nationale Erziehung und sexuelle Aufklärung.** Vortrag in der psychologischen Gesellschaft und im Verein Deutscher Studenten zu München. Verlag der ärztlichen Rundschau (Otto Gmelin). München. 54 Seiten. 1,30 *M.*

Siebert ist bekannt als Verfasser eines der besten Bücher auf dem Gebiete der sexuellen Moral. In flüssiger Darstellung legt er die Voraussetzung zur Möglichkeit einer sexuellen Moral, wobei er besonders die Ethik und Hygiene betont, und den Wert der sexuellen Aufklärung für nationale Zwecke eingehend dar. Hohe ideale Ziele sind es, die den Verfasser beseelen. Er stellt einen sexuellen Erziehungsplan auf, von dem nur zu wünschen ist, daß ihn recht viele befolgen. Dann wird es besser stehen mit den Geschlechtskrankheiten. Das Buch dürfte sich ganz besonders als wertvolles Material für Vorträge eignen.

Neumann-Bromberg.

Mermagen, C., **Was jeder von der Wasserbehandlung wissen sollte.** Stuttgart. 1909, Enke.

Mit dem fortschreitenden Interesse der Ärzte für die Wasserbehandlung und mit der wachsenden Erkenntnis derselben wird diese früher fast nur von Kurpfuschern ausgeübte Behandlungsmethode jetzt mehr und mehr in wissenschaftliche Bahnen gedrängt. Verf. zeigt, wie dringend nötig eine wissenschaftliche Ausübung dieser Therapie ist, um Schädigungen der Kranken zu vermeiden. Wie das Wasser wirkt, worauf bei seiner systematischen Anwendung geachtet werden soll und welche große Bedeutung es endlich für die Hygiene hat, wird in außerordentlich interessanter Weise auseinandergesetzt. Behandlung in Kuranstalten ist im allgemeinen vorzuziehen, bei einer Reihe von Krankheiten, die aufgeführt werden, sogar dringend erforderlich.

Geißler (Neu-Ruppin).

Emanation und Emanationstherapie. Von Prof. Dr. Sommer, Zürich. Verlag der Ärztlichen Rundschau, München 1908. 70 S.

Klar geschriebenes, völlig orientierendes Werkchen, das gewiß vielen, die sich für die so modernen und gewiß nicht unwichtigen Fragen bezüglich der Strahlung und Emanation des Radiums und ihrer physiologisch-biologischen Eigenschaften und Wirkungen interessieren, sehr willkommen sein wird! Zu empfehlen.

Krebs (Schöneberg).

Medizinalberichte über die deutschen Schutzgebiete für das Jahr 1907/08, herausgegeben vom Reichskolonialamt. Berlin 1909. E. S. Mittler & Sohn, 9 *M.*

Die die Schutzgebiete Deutsch-Ostafrika, Kamerun, Togo, Deutsch-Südwestafrika, Neuguinea, Karolinen, Marshall-Inseln und Samoa betreffenden Medizinalberichte für das Jahr 1907/08 sind gegen die vorjährigen Berichte erheblich umfangreicher geworden, indem namentlich die Kasuistik mehr noch als bisher berücksichtigt worden ist. Es ist mit Freuden zu begrüßen, daß auf diese Weise Einzelbeobachtungen und Erfahrungen, welche sonst nicht veröffentlicht worden sind, nicht verloren gehen. Wird es auch unter den schwierigen Verhältnissen in den Kolonien und besonders auf Expeditionen nicht immer möglich sein, wissenschaftlich abgeschlossene Untersuchungen anzustellen, so bietet sich doch dort reichlich Gelegenheit, schrittweis unsere Kenntnis über die in den Kolonien vorkommenden Krankheiten und ihre therapeutische Beeinflussung zu erweitern, ferner können viele anthropologisch und ethno-

logisch wichtige Tatsachen gesammelt werden. Daß in diesen Beziehungen die Medizinalberichte von Jahr zu Jahr weiter ausgebaut worden sind, wird gewiß allgemein mit Freuden begrüßt werden. Endlich sind aber die Berichte auch ein Dokument für die Kulturarbeit, die von Sanitätsoffizieren der Schutztruppen und den Regierungsärzten geleistet wird, und für die Fürsorge für die Bevölkerung der Schutzgebiete. Wie planvoll hierin vorgegangen wird, davon geben vor allem die Lazarettneubauten und die Anlage von Genesungsheimen Auskunft. Auf die Einzelheiten der Kasuistik und das Zahlenmaterial einzugehen, erscheint entbehrlich, zumal die Fülle des Materials in einem Referate nicht annähernd erschöpft werden kann. B.

b. Besprechungen.

α. Sachverständigentätigkeit.

Engel, Dr., Hermann, Vertrauensarzt der Schiedsgerichte für Arbeiterversicherung in Berlin, **Grundzüge ärztlichen Mitwirkens bei der Ausführung der staatlichen Unfallversicherungsgesetze.** Mit 30 Abbildungen im Text. Jena, Fischer. 1909.

In dem vorliegendem Abdruck aus dem 21. Bande des »Klinischen Jahrbuchs« schildert der bewährte Verfasser den Geschäftsgang bei der Verfolgung der Rentenberechtigung seitens der von Unfällen in Betrieben der verschiedenen Berufsgenossenschaften betroffenen Arbeiter, ihrer Angehörigen und Hinterbliebenen. Nicht nur der praktische Arzt, sondern auch der durch seinen Beruf ganz besonders dem Rentenversorgungswesen nahestehende Militärarzt lernt aus der ungemein lebendigen und durch zahlreiche Beispiele sinnfällig gemachten Darstellung, was eine Berufsgenossenschaft, was ein Betriebsunfall, was eine Rente, was ein Versorgungsanspruch ist. Der Verfasser, den seine Vorbildung als früherer Assistent Exzellenz v. Bergmanns für seinen heutigen Beruf ganz besonders befähigt, macht auf die verschiedenen Untersuchungsweisen aufmerksam, welche Vortäuschern und Übertreibern gegenüber besonders erfolgreich zum Ziele führen, obgleich auch er die dem erfahrenen Militärarzt lange bekannte Tatsache besonders hervorhebt, daß es Vortäuschungen gar nicht vorhandener Krankheitszustände kaum mehr gibt. Nicht nur der Anfänger im Untersuchen, sondern auch der Geübtere gewinnt aus dem das praktische Leben geradezu packenden Buch regste Anregung, und nicht allein der Zivilarzt, sondern auch der Sanitätsoffizier findet zahlreiche Hinweise, die seine Art zu untersuchen vervollkommnen können und seine Untersuchungsergebnisse zu einer immer zuverlässigeren Grundlage für die Festsetzung von Renten werden lassen.

Seitdem die Heeresverwaltung sich enger als früher an die zahlenmäßige Abschätzung des Grades der Erwerbsunfähigkeit angeschlossen hat, haben sich vielfache Berührungspunkte zwischen dem vom Verfasser besonders bearbeiteten Gebiet und einem großen Teil des militärärztlichen Dienstes angebahnt. Und wenn auch die Mahnung hinsichtlich der äußeren Form der Atteste allein an die gutachtenden praktischen Ärzte gerichtet ist, so gibt es doch auch dem Sanitätsoffizier zu denken, wenn E. sagt, daß noch häufig die unleserliche Schrift, die dem Laien unverständliche Fachausdrucksweise und die ungenügende äußere Form einen Schluß ziehen lassen, »welches Maß von Achtung der Gutachter seiner Geistesarbeit gezollt zu sehen wünscht.«

Wir empfehlen das Lesen der ausgezeichneten Arbeit angelegentlich.

Bl.-Tilsit.

Sachs H., Breslau, **Fraglicher Zusammenhang zwischen Unfall und Appendicitis** Ärztl. Sachverständigen Zeitg. 1909, Nr. 8.

Die Witwe eines an einer Perforationsperitonitis nach Appendicitis verstorbenen Arbeiters hatte auf die Aussage eines Zeugen hin, daß der Verstorbene im Anschluß an das Heben einer schweren »Klemmplatte« auf die Lochmaschine mit Bauchschmerzen erkrankt sei, Entschädigungsansprüche bei der Berufsgenossenschaft gestellt. Das ausführlich mitgeteilte Sachverständigengutachten lehnt einen Zusammenhang zwischen dem Trauma und der Erkrankung ab: Der Verlauf war — so argumentiert der Gutachter — der gleiche, wie er bei einer ohne besondere Veranlassung sich abspielenden Entzündung des Wurmfortsatzes zu sein pflegt. Voraussetzung für die Annahme eines ursächlichen Zusammenhangs ist der Nachweis, daß die einwirkende Gewalt mittelbar oder unmittelbar die erkrankte Stelle getroffen hat und somit befähigt war, die Erkrankung herbeizuführen oder zu verschlimmern.

Diese strikte Forderung ist auch für militärärztliche Beurteilung von Bedeutung, umsomehr, als Fürbringer (Zur Kenntnis der traumatischen Perityphlitis. Ärztl. Sachverst. Zeitschr. 1900, Nr. 9) bekanntlich die Ansicht vertritt, daß »mannigfache Unfälle von der Überanstrengung (! Ref.) bis zur brutalen Gewalteinwirkung Perityphlitis herbeiführen bzw. die Rolle wesentlich mitwirkender Ursachen spielen«.

Solange wir das unbekannte x nicht kennen, welches in dem Mechanismus der Infektion den unentbehrlichen Faktor bildet, sind wir zweifellos verpflichtet, der Annahme einer traumatischen Appendicitis gegenüber uns äußerst skeptisch zu verhalten. Der Arzt, führt Verf. aus, sollte sich bei seinen Äußerungen bewußt bleiben, »daß er nicht nur ein barmherziger Berater, sondern auch stets ein Diener der Wissenschaft ist und daß ein jedes Gutachten im letzten Kern eine wissenschaftliche Arbeit darstellt. Auch die Wissenschaft rechnet mit Wahrscheinlichkeiten, die Wahrscheinlichkeit sollte aber im einzelnen Fall klargelegt werden«.

F. Kayser (Cöln).

Pfahl Dr., Bonn, **Die Bedeutung der Schwielen für die Beurteilung der Arbeitsfähigkeit.** Ärztl. Sachverst. Zeitg. 1909, Nr. 8.

Verf. hat die Insassen zweier Invalidenasyle auf das Fortbestehen von Arbeitsschwielen untersucht. Er fand, daß bei den meisten, wenn sie zwei oder drei Jahre gar nichts gearbeitet hatten, die Hände schwielenfrei waren; die zeitweilige Verrichtung leichter Arbeiten genügte jedoch, die Schwielenbildung zu erhalten.

Es ist somit falsch, aus dem Nachweis kräftiger Arbeitsschwielen etwa den Schluß zu ziehen, daß der Untersuchte zur Zeit noch schwere Arbeiten verrichtet. Die Beschaffenheit der Hände allein kann uns über den Grad der Arbeitsfähigkeit nie Aufschluß geben. F. Kayser (Cöln).

β. Chirurgie.

Jonnescu, Thomas, Remarks on general **spinal analgesia.** The British Medical Journal. 13. Nov. 09 pag. 1396.

J. glaubt auf Grund seiner günstigen Erfahrungen, daß die allgemeine Gefühllosigkeit durch Einspritzungen von Stovain mit Strychninzusatz zwischen die Rückenmarkshäute berufen ist, die allgemeine Betäubung durch Einatmung mit der Zeit völlig zu verdrängen. Die Einspritzung geschieht entweder zwischen dem ersten und zweiten Brustwirbel oder zwischen letztem Brust- und erstem Lendenwirbel. Sie ist von jedem Arzt leicht auszuführen und ungefährlich; es sind unter mehreren

hundert Fällen niemals Störungen oder schädliche Folgen beobachtet. Das Verfahren macht den Arzt unabhängig von unzuverlässigen Hilfskräften, auf die er bei der allgemeinen Betäubung durch Einatmung oft angewiesen ist.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Wederhake, **Wie kann der Arzt die Keimfreiheit seiner Hände und des Operationsfeldes sicher herbeiführen?** Reichs-Medizinal-Anzeiger XXXIV. Jahrgang No. 5, 26. Februar 1909.

Die trockene Entkeimung der Hände oder des Operationsfeldes gestaltet sich nach Wederhake folgendermaßen:

1. die Hände und Vorderarme werden in einer 1 $^0/_{00}$igen Lösung von Jod in Tetrachlorkohlenstoff 3 Minuten gründlich gebürstet oder mit Lofa abgerieben. Danach werden
2. die Hände mit Dermagummit eingerieben (zu beziehen aus der Fabrik Dr. Degen und Kuch, Düren, Rheinl.).

Da nach dem Überziehen der Hände ein leicht klebriges Gefühl zurückbleibt, beseitigt man dieses am besten durch Bepudern mittels sterilem Talk oder Kaolin.

Einecker.

König, F., Über den **Schutz der Wunde** (bei Verletzungen und Operationen) **vor Infektionskeimen der benachbarten Haut.** Berl. klin. Wchschr. 1909 Nr. 17.

K. verwirft alle Waschungen und Reinigungen in der Umgebung der Wunden zur Desinfektion der Haut, da eine Sterilität doch nicht erreicht wird, anderseits aber nachteilige Wirkungen nicht ausbleiben. Bei großen Operationen wird gebadet und rasiert. Nachdem die Haut ganz trocken ist, wird mehrfach Jodtinktur auf das Operationsgebiet aufgepinselt. Bei Verletzungen fällt das Baden fort. Es sind dieselben Grundsätze, die von den Kriegschirurgen des mandschurischen und südwestafrikanischen Krieges vertreten sind.

B.

v. Herff, O.: **Ein Jahr gynäkologischer Desinfektion ohne Wasser und Seife.** Dtsch. med. Wchschr. 1909 Nr. 10.

Nachdem H. von 1902 bis 1908 das Operationsfeld wie die Hände streng nach Ahlfelds Heißwasser-Alkoholmethode desinfiziert hatte, ist er von dem Waschen mit heißem Wasser und Seife abgegangen, da hierdurch die Haut aufgeweicht und in der Tiefe sitzende Keime mobilisiert werden, während ein Gerben der Haut die Keime fixiert. Am Tage vor der Operation erhält die Patientin ein Bad, das Operationsgebiet wird mittels Rasiermesser, in der Regel jedoch mit dem Enthaarungspulver von Beiersdorf enthaart. Unmittelbar vor der Operation wird das Operationsfeld vier Minuten lang mit 50$^0/_0$ Azetonalkohol mittels Flanelläppchen gut abgerieben. Sodann wird der Azetonalkohol mit reinem Azeton während einer Minute aufgenommen, die Haut abgetrocknet und mit Chirosoter oder Dermagummit besprüht. Neuerdings wird statt Chirosoter oder Dermagummit Benzoetinktur oder eine andere Harzlösung aufgepinselt, wobei das Aufnehmen des Azetonalkohols mit reinem Azeton fortfällt. Auf die Naht wird Benzoetinktur gepinselt und ein einfacher Heftpflaster-Gaze-Watteverband gelegt. Mittels dieses Desinfektionsverfahrens hat v. H. glänzende Heilresultate zu verzeichnen. Wegen seiner Einfachheit und der Entbehrlichkeit von Wasser und Seife würde es für Kriegsverhältnisse besonders geeignet sein.

B.

Vollbrecht (Allenstein), **Die Infektion der Schußverletzungen und ihre Behandlung mit Perubalsam.** Archiv für klin. Chirurgie, Bd. 90, Heft 2.

Zunächst eine scharfe Polemik gegen v. Reyher (Dorpat), der in seiner Arbeit »Die Infektion der Schußverletzungen« auf Grund von 243, in einem Etappenlazarett während des russisch-japanischen Krieges beobachteten Fällen die von Bergmannsche Lehre: »Schußwunden sind als nicht infizierte Wunden anzusehen; sie heilen bei Fernhaltung nachträglicher Verunreinigungen mit annähernder Sicherheit« zu erschüttern versucht hat. In temperamentvoller, von einer gewissen Begeisterung für die Sache getragenen Form widerlegt Vollbrecht v. Reyher, sowohl dessen experimentelle Untersuchungen über den Bakteriengehalt der Projektile als auch die Bewertung seiner klinischen Beobachtungen. und faßt seine Ausführungen in dem Satz zusammen: »Wenn v. Reyher nicht gelungen ist, auf Grund der experimentellen Untersuchungen über die Infektion der Schußverletzungen zu überzeugen, daß alle Schußwunden primär infiziert sind, so blieb er auch in seinen klinischen Beobachtungen den Beweis für seine Behauptung schuldig.« Ebenso nachdrücklich weist dann Vollbrecht noch die Zweifel v. Reyhers über den Wert des Verbandpäckchens zurück. Die russischen Sanitäre verstanden wohl nicht oder waren zu gleichgültig, es richtig zu verwenden. In der deutschen Armee legen wir auf diesen ersten Verband einen sehr hohen Wert, so hoch, daß »bei uns jeder Soldat vom letzten Musketier bis zum kommandierenden General über Wert und Anwendung des Verbandpäckchens eingehend instruiert ist«.

Vollbrecht hatte sich mit der Arbeit v. Reyhers beschäftigt gelegentlich seiner Untersuchungen über Perubalsam als ein altes Mittel in der Chirurgie und Kriegschirurgie. Die experimentellen Studien hierzu führte Oberstabsarzt Dr. Jander im bakteriologischen Laboratorium des Garnisonlazaretts Allenstein aus. Die früher besonders von Suter festgestellten Ergebnisse konnten bestätigt werden: Der Perubalsam schließt Bakterien mechanisch ein und schaltet sie so für den Organismus aus; die Haupteigenschaft des Perubalsams ist seine chemotaktische Wirkung; die Granulationsbildung infolge der Leukozytose ist eine gewaltige. Die im Balsam enthaltenen Stoffe von bakterizider Wirkung sind von Vollbrecht und Jander noch nicht ermittelt; es müssen in Alkohol lösliche Stoffe sein. Statt des Alkohols, der den Perubalsam stark verdünnt und für die Gewebe kein ganz gleichgültiges Mittel ist, empfiehlt Vollbrecht als Zusatz zum Balsam, wodurch ohne Einbuße seiner Konsistenz seine bakterizide Eigenschaft erhöht wird, das Formobas (das jüngst in den Handel gebrachte basische Formalin) im Verhältnis von 1%. Vollbrecht glaubt vorschlagen zu sollen, daß unsern Verbandpäckchen eine, einige Gramm solchen Formobas-Perubalsam enthaltende Zinntube beigegeben werde mit der Anweisung, vor Anlegung des Verbandes den Inhalt der Tube in die Wunde auszudrücken.

Die klinischen Beobachtungen Vollbrechts mit der Formobas-Perubalsam-Behandlung fordern zur Nachprüfung auf. Hermann Schmidt (Berlin).

Weyert, M., **Schädeltrauma und Gehirnverletzung.** Münchener med. Wochenschrift 1909, Nr. 13.

Verfasser berichtet zuerst über drei selbstbeobachtete Fälle von Gehirnverletzungen infolge Trauma unter Anschluß des Sektionsbefundes. Allen drei Fällen gemeinsam war das Fehlen wesentlicher äußerer Verletzungen, sowohl der

Weichteile als auch der Schädelkapsel. Seitens des Zentralnervensystems bestanden nur geringe Veränderungen. Von den Symptomen des Hirndruckes fand sich regelmäßig Benommenheit, nur in einem Falle bestand Pulsverlangsamung, in keinem Erbrechen oder Stauungspapille. Stets handelte es sich um Gehirne, deren Widerstandskraft durch chronischen Alkoholismus herabgesetzt war. In zwei Fällen konnte bei Lebzeiten die richtige Diagnose gestellt werden, nur in einem Falle wurde die Gehirnverletzung annähernd lokalisiert.

Verfasser bespricht sodann die psychischen Störungen nach Kopftrauma an der Hand der Krafft-Ebingschen Einteilung. Nach Ausschaltung der progressiven Paralyse als Folge eines Traumas bespricht er ausführlicher die Dementia posttraumatica, und zwar sowohl in anatomischer als auch klinischer Beziehung.

Zum Schluß widerlegt er auf Grund der drei Fälle die Ansicht, daß man eine Proportion zwischen der Schwere eines Traumas und den Folgezuständen aufstellen könne. (Selbstbericht.)

Voß, Operativ geheilter Fall von **frischer Schädelbasisfraktur mit Beteiligung von Mittelohr und Labyrinth.** Verh. der deutschen otolog. Gesellschaft 1909.

Viele Fälle von Schädelbasisfraktur bei Mitbeteiligung des Gehörorgans nehmen infolge Infektion vom Ohr aus (durch Trommelfellriß, Tube oder alte Mittelohreiterung) durch Meningitis einen tödlichen Verlauf.

Nachdem Neumann — Wien einen Fall von Schädelbasisfraktur bei gleichzeitig bestehender Mittelohreiterung durch die Radikal- und Labyrinthoperation, sodann Ruttin — Wien einen gleichen Fall, bei dem es durch eine Fissur im Tegmen tympani zur Infektion der Meningen gekommen war, durch die Radikaloperation, Ausräumung eines intramengealen Blutergusses und Unterbindung eines Astes der Meningea med. zur Heilung gebracht haben, ist Voß — Frankfurt a. M. gegen eine Basisfraktur, deren Infektion durch ein Trommelfellloch mit höchst übelriechender Sekretion zu befürchten war, mit gleich gutem Erfolg operativ vorgegangen.

Vollständige Taubheit des rechten Ohres, Lähmung des Gesichtsnerven, Schwindel, spontaner Nystagmus deuteten anf einen Bruch des Felsenbeines mit Beteiligung des mittleren und inneren Ohres hin. Bei der Radikaloperation fand sich in den Zellen des Warzenfortsatzes z. T. geronnenes Blut, z. T. eine mißfarbige bräunliche Flüssigkeit. Durch zwei Bruchlinien, von denen die eine durch Schuppe, obere Gehörgangswand, Tegmen tympani sich nach vorn über die Labyrinthwand unter Durchquerung des Fazialkanals bis zur Tubenmündung, die andere von da aus durch ovales Fenster und den absteigenden Ast des Fazialis bis in die mediale Antrumswand erstreckte, waren Vestibulum und Bogengänge abgesprengt. Der so entstandene Sequester ließ sich nach Abtragung der hinteren Pyramidenfläche und des Tegmen antri und tympani bis an die Bruchlinien herausheben. — Aufhören des Schwindels sofort nach der Operation. Bis auf die gebliebene Fazialislähmung vollkommene Genesung.

Da die Schädelbrüche meist zunächst in chirurgische Hände gelangen, empfiehlt Voß ein Hand in Hand Gehen der Chirurgen mit den Ohrenärzten, um die bisher recht entmutigende Prognose solcher Fälle günstiger zu gestalten.

Die bisher in der otiatrischen Literatur veröffentlichten drei Fälle ermuntern jedenfalls zur Nachahmung dieses kühnen operativen Eingriffes.

Beyer (Hannover).

Rovsingsches Symptom.

Der Wert der von Rovsing (Zentralbl. f. Chir. 1907, S. 43) an etwa 200 Fällen gemachten Beobachtung, daß ein kurz und stoßweise in der Gegend der Flexur ausgeübter Druck einen Schmerz in der Coecalgegend bei bestehender Appendicitis auslöst, wird von Lauenstein (Zentralbl. f. Chir. 1908 S. 233) auf Grund einer Beobachtung angezweifelt. Es handelt sich um einen Patienten, der bei einer handbreiten Dämpfungszone unterhalb der Leber und beim Fehlen nachweisbarer Veränderungen in der Ileocöcalgegend das Rovsingsche Symptom bot. Die daraufhin gestellte Diagnose »Appendicitis bei aufwärts geschlagenem Wurmfortsatz« erwies sich als falsch. Die Laparotomie ergab eine akute Cholecystitis. Lauenstein schließt, daß dem Symptom nur die Bedeutung eines diagnostischen Hilfsmittels bei begrenzten entzündlichen Abdominalerkrankungen zukommt. Noch abweisender verhält sich Hofmann - Karlsruhe (Zentralbl. f. Chir. 1908). Bei 34 auf das Vorhandensein des Rovsingschen Symptoms untersuchten Fällen konnte er feststellen, daß einerseits bei 18 Fällen von Perityphlitis das Symptom in 15 Fällen fehlte und daß anderseits das Symptom bei 12 Fällen von Adnexerkrankungen sich dreimal fand. Er konnte weiterhin zeigen, daß das Symptom auch bei frisch operierten Patienten, denen der Wurmfortsatz entfernt war, ausgelöst werden konnte.

Wenngleich Rovsing (Zentralbl. f. Chir. 1908) sich gegen das absprechende Urteil verwahrt und die differenten Beobachtungen Hofmanns aus einer fehlerhaften Technik zu erklären sucht (R. fordert eine sorgfältige Aufsuchung und Isolierung des Colon ascendens in der linken Fossa iliaca), so scheint doch auch nach dem Urteil anderer Autoren dem Symptom der Wert eines für Appendicitis pathognomonischen Zeichens nicht zuzukommen. Jedenfalls verdient es aber auch jetzt noch alle Beachtung, da sein Fehlen extraperitoneale Ursachen des Schmerzes (Psoasabszeß, Pyelitis, Perinephritis, Urethritis, Wanderniere u. a. m.) wahrscheinlich macht.

F. Kayser (Cöln).

Mitteilungen.

Am Sonnabend, den 4. Dezember 1909, feierte die **Vereinigung früherer aktiver Sanitätsoffiziere** in Berlin ihren 10. Stiftungstag durch ein Festessen im Grand Hotel Bellevue. Unter den 36 Teilnehmern waren fast alle in Berlin lebenden inaktiven Generalärzte und die meisten der in Universitätsstellungen und bei den hohen Reichsämtern befindlichen früheren Sanitätsoffiziere anwesend. Das Fest verlief in angeregtester Stimmung. Als der Rangälteste gedachte Herr Generalarzt Großheim der Verstorbenen des letzten Jahres, besonders des Generalarztes Hirschfeld, der stets einer der eifrigsten Besucher der monatlichen Versammlungen gewesen war. Ferner feierte er zwei Jubilare: die Oberstabsärzte Nieter und Herzfeld, die im letzten Jahre ihr 50 jähriges Doktorjubiläum begangen hatten. In launiger Weise wies er darauf hin, daß sich die Vereinigung nun zehn Jahre lang ohne Vorsitzenden und Statuten eines »gesetzlosen« Daseins erfreue. Die Pflege echter Kameradschaft, die Gelegenheit, die freundlichen Erinnerungen aus der gemeinsam verlebten Dienstzeit mit alten Kameraden wieder auffrischen zu können, machten sie allen lieb und wert und versprächen ihr weiteres Gedeihen. Die Sitzungen finden am zweiten Mittwoch jeden Monats abends 8 Uhr im Albrechtshof an der Herkulesbrücke statt.

Salzwedel.

Die geplante Angliederung der preußischen Ärzteschaft an das Ministerium des Innern, soweit das ärztliche Fortbildungswesen in Frage kommt, beschäftigte am Sonnabend, den 15. Januar, in einer außerordentlichen General-Versammlung das »Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen« im Kaiserin Friedrich-Hause. In der Sitzung wurde nach einer lebhaften Diskussion nachstehende Resolution gefaßt: »Das Zentralkomitee gibt einmütig dem Wunsche Ausdruck, daß die seit der Begründung bestehende Verbindung seiner Organisation, einschließlich der ihr zugehörigen Akademien für praktische Medizin, mit dem Universitätsunterrichte sowie mit dessen amtlicher Vertretung, dem Unterrichts-Ministerium, in der bisherigen Weise erhalten bleibe. Denn es erblickt in dieser Verbindung die wesentliche Ursache seiner bisherigen erfolgreichen Tätigkeit und die Voraussetzung für seine gedeihliche Fortentwicklung« und beschlossen, die vorstehende Resolution dem Herrn Präsidenten des Staatsministeriums, dem Herrn Unterrichts-Minister und dem Herrn Minister des Innern zu übermitteln.

Der III. Kongreß der französischen Ärzte findet vom 7. bis 10. April in Paris statt. Das Programm umfaßt folgende Verhandlungsthemen: Das Gesetz von 1902 über das öffentliche Gesundheitswesen. — Die Erhöhung der ärztlichen Honorare. — Die Fehlgeburt vom sozial-medizinischen Gesichtspunkt aus. — Ungesetzliche Ausübung der Medizin; ärztliche Stellvertreter. — Verwaltungsorganisation der Krankenhäuser im Auslande und in Frankreich. — Das Armenhospital. — Freie Arztwahl und Versicherungsgesellschaften. — Freie Arztwahl und große Verwaltungen. — Beschränkung oder Nichtbeschränkung der Zahl der Studierenden in den Medizinschulen. — Der Conseil Médical supérieur.

Die Kongreßleitung wird die deutschen Ärzte zur Beteiligung an dem Kongresse einladen. — Alle Anfragen sind zu richten an den Generalsekretär des Kongresses Herrn Dr. Leredde, Paris, 31, Rue la Boétie.

Die diesjährige **Generalversammlung des Zentral-Komitees zur Bekämpfung der Tuberkulose** ist auf den 11. Mai festgesetzt. Am Tage vorher findet eine Sitzung des Ausschusses statt.

Der **XV. Internationale Kongreß für Hygiene und Demographie,** welcher Ende September d. Js. stattfinden sollte, ist auf 1911 verschoben.

Was kosten die schlechten Rassenelemente dem Staat? Ein Freund der »Umschau« (Frankfurt a. M.) hat derselben 500 *M* zur Verfügung gestellt und es wurde beschlossen, diese zu einem Preisausschreiben zu verwenden für die beste Untersuchung über obige Frage. Sie wird in folgender Weise begründet: In allen Veröffentlichungen, welche sich mit der Verbesserung unserer Rasse beschäftigen, wird darauf hingewiesen, welche Unsummen der Staat, die Kassen und der Privatmann direkt und indirekt für Irrenhäuser, Zuchthäuser, Kranke ausgeben, an Personen, die sich selbst und den Mitmenschen eine ständige Last sind, die Tausende und Tausende tüchtiger Bürger von nützlicher Arbeit abwenden, um sie für sich selbst als Wärter, Beamte, Ärzte usw. in Anspruch zu nehmen. Wir arbeiten fast mehr für die gesellschaftlichen Krüppel, als für eine organisierte Aufzucht der guten gesunden Elemente!

Leider liegen für diese Tatsachen bisher keine kritischen, zahlenmäßigen Daten vor, die auf Grund eingehender statistischer Zusammenstellung gewonnen sind.

Deshalb wird der der »Umschau« zur Verfügung gestellte Betrag von 500 *M* für eine eingehende Untersuchung obengenannter Frage ausgesetzt. Preisrichter sind die Herren Dr. Bechhold, Herausgeber der Umschau, Prof. Dr. v. Gruber, Direktor des hygienischen Instituts der Universität München und Prof. Dr. Hueppe, Direktor des hygienischen Instituts der deutschen Universität Prag. — Nähere Auskunft wird erteilt von der Redaktion der »Umschau«, Wochenschrift für die Fortschritte in Wissenschaft und Technik. (Frankfurt a. M. Neue Kräme 19/21.)

Änderungen in wissenschaftlichen Kommandos.

Preußen.

O.A. Dr. **Zerner,** Fa. 16, vom 16. 1. 10 zu Krkh. d. Barmherzigkeit in Königsberg i. P. für O.A. Dr. Dohrer, Pion. 18,
A.A. Dr. **Kanter,** Fa. 16, dgl. für O.A. Dr. Ziemssen, I.R. 43,
O.A. **Hollmann,** Ul. 13, vom 22. 12. 09 zu städt. Krkh. Stettin für O.A. Westerkamp, I.R. 92,
O.A. Dr. **Hartwig,** I.R. 61, vom 1. 4. 10 zu pathol. Inst. d. Univers. Gießen für O.A. Gerhardt, Fa. 3,
A.A. Dr. **Heilig,** Fa. 11, zur psychiatr. Kl. des Bürgerhospitals in Straßburg für verstorbenen O.A. Decken, I.R. 88,
O.A. **Scharnweber,** Drag. 8, vom 15. 1. 10 zu zahnärztl. Inst. d. Univers. Breslau für O.A. Dr. Seibt, Fa. 6.

Personalveränderungen.

Preußen. 20. 1. 1910. Dr. **Westphal,** O.A. bei H.K.A., zu G. Füs. R. versetzt. — Dr. **Benischek,** Kgl. Württemb. O.A. d. R. a. D., bisher in der Reserve (Ravensberg), als O.A. mit Pat. v. 17. 9. 09 O_1, beim I.R. 68 angestellt. — **Koeppen,** St. u. B.A. III/75, Absch. m. P. bew. — Absch. m. P. aus akt. Heere unt. Anstellung bei S. Offz. L. W. I den O.Ä.: Dr. **Keiner,** G. d. C., Dr. **Werth,** I.R. 49.

Durch Verf. d. G.St.A. d. A.: Mit Wahrn. off. A.A.-Stellen beauftr.: 11. 12. 1909 Dr. **Müller,** einj. frw. A. beim I.R. 81, unt. Ern. zu U.A. u. Vers. zu Ul. 6., 8. 1. 1910 Dr. **Breiger,** U.A. beim I.R. 76; Versetzt: 3. 12. 1909 **Liertz,** U.A., vom I.R. 160 zu Fa. 23, 8. 1. 1910 **Gabe,** U.A., von Gr. 1 zu Fa. 1.

27. 1. 1910. Dr. **Fricke,** G.O.A. u. Div.A. 4. Div., Char. als G.A. verl.; Dr. **Niedner,** St.A. an d. K.W.A., unt. Belassung in d. Stell. als 2. Leibarzt Sr. Maj. d. Kaisers der Char. als O.St.A. verl.; Dr. **Sauer,** O.A. G.Gr. 1, unt. Ern. z. B.A. III/75 zu St.A. bef. — Zu O.Ä bef.: Die A.Ä: Dr. **Steinmeyer,** Fßa. 10, Dr. **Rohrbach,** Kür. 6, Dr. **Berghausen,** Fa. 59, **Liersch,** Gr. 3, Dr. **Obermiller,** Hus. 9, Dr. **Paetsch,** Gr. 11, Dr. **Krause,** Füs. 86, **Müller,** I.R. 71. — Versetzt: Die St.Ä.: Dr. **Bormann,** B.A. III/61, zu Uffz.Sch. Marienwerder, Dr. **Reischauer,** Uffz.Sch. Marienwerder, als B.A. zu III/61; die O.Ä.: Dr. **Ermes,** Fa. 9, zu I.R. 47, Dr. **Fromme,** I.R. 171, zu I.R. 132 (mit 1. 2. 1910), Dr. **Ziemssen,** I.R. 43, zu G.Gr. 1, **Lenz,** Gr. 7, zu S.A. V; A.A. **v. Heuß,** Fa. 55, zur H.K.A.

Schutztruppen. 27. 1. 1910. Dr. **Dempwolff,** St.A. Ostafr., zu O.St.A. bef.

Marine. 27. 1. 1910. Zu M.A.Ä. befördert die M.U.Ä.: **Burmeister, Bugs,** Stat. O.; **Kraemer,** Stat. N.

Familiennachrichten.

Tochter geboren Herrn St.A. Dr. Uhlich (Chemnitz) 20. 1. 1910.

Berichtigung.

Zur Besprechung des Buches von E. Boerner, **Der Einfluß der modernen Kriegswaffen auf den Sanitätsdienst bei der Feldarmee unter Berücksichtigung der Erfahrungen im russisch-japanischen Krieg.** (D. M. Z. 1910. S. 74/75.)

Zu dem letzten Absatz meiner Besprechung muß ich berichtigend bemerken, daß die »sachliche Entgleisung« nicht dem Verfasser, sondern mir selbst untergelaufen ist, da die beanstandete Stelle am Schlusse der Boernerschen Arbeit nicht so lautet, wie ich zitiert habe, sondern: »hinter denjenigen der übrigen Armee nicht zurückstehen«.

Ich spreche mein lebhaftes Bedauern über mein Versehen aus.

Hahn (Karlsruhe).

In Heft 1, S. 23 ist in der Abbildung statt **10** cm »**30** cm Übergang« zu lesen und auf S. 25, Zeile 21 statt **Handeisen** »**Bandeisen**«.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Vereinsbeilage.

Berliner Militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung vom 14. Dezember 1909.

Vorsitzender: Herr Schönhals, Teilnehmerzahl: 74.

Als neue Mitglieder treten ein: St.A. Wernicke (K. W. A.) und Ob.A. Schroth (2. G. R. z. F.), als Gast ist zugegen O.St.A. Magnus (Stettin).

Vor der Tagesordnung:

1. Herr Rumpel stellt einen Fall von operiertem Blasentumor vor, der in der Gegend der Einmündungsstelle des linken Ureters gesessen, und diesen verschlossen hatte. Anfangs sprachen die klinischen Symptome für Nierenstein, doch klärte die Cystoskopie den Befund auf.

2. Herr Schiff stellt einen Mann mit angeborener Halswirbellordose vor. Seitliche Drehung des Kopfes ist beiderseits erheblich behindert, Rückwärtsbewegung sehr ausgiebig.

Hierauf macht in der Tagesordnung 3. Herr Enslin Mitteilung über ein Augensymptom bei Linkshändern. Wenn man mit beiden Augen einen schmalen Gegenstand fixiert und zwischen Auge und Gegenstand den Zeigefinger so dazwischen schiebt, daß er den fixierten Gegenstand deckt, so besteht für Rechtshänder, sobald jetzt abwechselnd eins der Augen geschlossen wird, die Deckung fort für das rechte Auge. Unter 36 Linkshändern fand E. 7 Leute, welche den Zeigefinger entsprechend dem Bilde des linken Auges einstellten. — Herr Stier weist in der Diskussion darauf hin, daß beim Rechtshänder das ganze linke, beim Linkshänder das ganze rechte Hirn prävaliere. Bei dem beobachteten Symptom würde, da das Auge von beiden Gehirnhälften versorgt wird, eine Ausnahme bestehen, für die zunächst eine Erklärung nicht zu geben sei.

4. Herr Kutscher hält seinen angekündigten Vortrag: »Über Händedesinfektion, mit besonderer Berücksichtigung des Alkohols als Desinfektionsmittel«. Ein Keimfreimachen der Haut ist nicht möglich, da die Keime in der Tiefe der Haut sitzen und auch durch Hautfett gegen die keimtötende Wirkung der in Wasser gelösten Desinfizientien geschützt werden, andererseits in fettlösenden Menstruen gelöste Desinfektionsmittel weniger wirksam sind als wässerige Lösungen. Infolgedessen wandte man sich neuerdings dem Ziele zu, die Abgabe der Bakterien von der Haut während der Operation zu verhindern. Zu den die Keimabgabe der Haut verhindernden Mitteln gehört nun in erster Linie der konzentrierte Alkohol. Die von verschiedenen Forschern — Ahlfeld, Mikulicz, v. Herff, Schumburg usw. — angegebenen Methoden der Alkoholdesinfektion wurde nachgeprüft. Durch fünf Minuten währendes Waschen mit konzentriertem Alkohol ohne vorherige Seifenwaschung wurde eine hochgradige Keimarmut erzielt, die sich durch nachherige Anwendung von Sublimat 1 ‰ und 10 % H_2O_2 nicht erhöhen ließ. Die Keimarmut hält auch bei folgender Erweichung der Haut durch Flüssigkeiten geraume Zeit, mindestens $^1/_2$ bis 1 Stunde, an. Der Alkohol wirkt hierbei nicht bakterizid, vielmehr durch seine entfettende, mechanisch reinigende, epidermislösende und vor allem durch seine schrumpfenden, härtenden und fixierenden Eigenschaften.

5. Herr Loew führt in seinem Vortrage »Chirurgische Erfahrungen über Alkohol-Händedesinfektion« aus, daß er bei Tierversuchen, später auch bei Operationen am Menschen, nach kurzer, $^1/_2$ bis 1 Minute dauernder Waschun

mit Wasser und Seife und gründlicher Nagelreinigung die Hände fünf Minuten lang mittels öfter gewechselter steriler Tupfer mit konzentriertem Alkohol abgerieben hat, wobei zu einer einmaligen Händedesinfektion etwa 200 ccm Alkohol erforderlich waren, ohne daß die Heilresultate gestört waren. Für die Kriegschirurgie ist diese Art der Desinfektion besonders geeignet wegen seiner außerordentlichen Einfachheit.

In der Diskussion weist Herr Salzwedel auf frühere von ihm mit Elsner ausgeführte Versuche hin, in denen sich der Alkohol in Konzentrationen von 50 bis 60 % als wirksames bakterizides Mittel bewährt hat.

Sitzung vom 21. Januar 1910.

Vorsitzender: Herr von Ilberg, Teilnehmerzahl 65.

1. Herr Kroner, Demonstration eines Falles von Milzexstirpation infolge Milzruptur.

Pat. hatte einen Schlag mit einem Spaten in die linke Seite erhalten, konnte sich danach auf seine Stube begeben, wo er unter Schmerzen zusammenbrach. Zunächst wurde Diagnose auf Rippenfraktur gestellt, am 3. Tage geringe Bauchdeckenspannung, handbreite Dämpfung in der linken Flanke, Wahrscheinlichkeitsdiagnose geringe Milzverletzung. Am 5. Tage Kollaps, nach dessen Bekämpfung am 6. Tage Operation vorgeschlagen, jedoch abgelehnt, erst am 7. Tage Einwilligung. Milz vergrößert, brüchig (Patient hat früher Typhus gehabt), am Hilus ein tiefer Riß. Milzexstirpation. Rekonvalenszenz unterbrochen durch Magen- und Darmatonie am 3. Tage, dann Pleuritis, in der 3. Woche Pneumonie des linken Unterlappens. Pat. ist als dienstunfähig entlassen, fühlt sich jetzt wohl, nur beim Treppensteigen und Laufen Stechen in der linken Seite. Das Blut wurde zuerst 12 Tage uach der Operation untersucht, gezählt wurden 3 640 000 rote, 16 200 weiße Blutkörperchen, 70 % Hämoglobingehalt. Zahl der weißen Blutkörperchen schwankte bei wiederholten Untersuchungen zwischen 18 200 und 24 200, bei der letzten Zählung vor Entlassung 9000 weiße 4 000 000 rote, vor einigen Tagen 28 000 weiße, 4 700 000 rote Blutkörperchen, 90 % Hämoglobin. Die polynukleären Leukozyten betragen 38 %, die Lymphozyten 54 %, Lymphdrüsenschwellung nicht beobachtet.

Diskussion. Herr Hillebrecht glaubt nicht, daß die Vergrößerung und Brüchigkeit der Milz Folge des früheren Typhus ist, er meint, daß eine Alteration der blutbereitenden Organe bestanden hat. Herr Brogsitter wendet sich ebenfalls gegen die Exstirpation der Milz, die konservative Behandlung kommt mehr und mehr zur Geltung. Herr Lotsch weist darauf hin, daß eine konservative Behandlung ausgeschlossen ist, sobald der Riß an der konkaven Seite der Milz liegt, da ist die Exstirpation indiziert, sie ist die einzige Rettung, ob die Lymphdrüsen danach schwellen Knochenmarkreizung auftritt, oder der Patient sonst irgendwie weniger widerstandsfähig wird, ist eine Cura posterior. Herr Lotsch weist auch darauf hin, daß die Milzruptur ein der Diagnose zugängiges Krankheitsbild gibt.

2. Herr Gildemeister, Über den Nachweis der Typhusbazillen im Blute durch Anreicherung in Wasser. G. hat beim Auffangen von Blut in Wasser und dadurch bedingte Lösung der roten Blutkörperchen ebenso gute, zum Teil gar bessere Resultate erhalten, als mit dem Galleröhrchenverfahren nach Conradi.

3. Herr Krumbein, Behandlung der Mittelfußknochenbrüche mit der Klebrollbinde. Der Vortrag wird unter den Eigenarbeiten veröffentlicht. In der Diskussion sprechen die Herren Koschel und Momburg.

H. Bischoff.

Metzer militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung vom 2. Dezember 1909.

Vorsitzender: Herr Steinhausen, Teilnehmerzahl 52.

Vor der Tagesordnung berichtet

1. Herr Knust über einen Fall von Gliom. Am 30. Oktober wurde auf die innere Abteilung des Lazaretts Metz-Stadt ein Rekrut in schwerem Coma eingeliefert. Derselbe hatte seit der Einstellung mehrfach Krämpfe und sollte auch schon im Sommer 1909 deshalb in einem Krankenhause gewesen sein. Aufnahmebefund: Tiefes Coma, starke Cyanose, Atmung stertorös, 34, Puls klein, celer, Pupillen weit, reaktionslos, Stauungspapille nicht mit Sicherheit festzustellen. Alle Reflexe erloschen, Inkontinenz. Nach $3^1/_2$ Stunden Exitus. — Sektion ergab papierdünne Schädelknochen. Mittleres Drittel der linken Großhirnhälfte nach hinten vom Sulcus Rolandi gelbrot verfärbt, in der linken Großhirnhälfte eine mit dem Seitenventrikel kommunizierende Höhle, in welcher eine taubeneigroße, dunkelrot gefärbte Geschwulst lag. Dieselbe ist pathologisch-anatomisch als ein hämorrhagisch destuiertes Gliom festgestellt worden.

Vortragender knüpft an den Fall differentialdiagnostische Bemerkungen über epileptiforme Anfälle, Epilepsie und Hirntumoren.

2. Herr Theophil Becker: a) Vorstellung eines Rekruten mit leichter Form angeborenen Schwachsinns und hysterischer totaler Aphonie. Zahlreiche hysterische Dauerzeichen. Achtwöchentliche erfolglose Behandlung. Vortragender hofft nunmehr, Heilung durch Hypnose zu erreichen.

b) Rekrut mit Syringo-Myelie im Anfangsstadium. Ausgesprochene Klauenhand beiderseits, Atrophie der Interossei, des Daumen- und Kleinfingerballens. Im Ulnarisgebiet deutliche Ausfallserscheinungen, komplette Entartungsreaktion aller kleinen Handmuskeln beiderseits. Dissociation der Empfindungsstörung: Schmerz- und Temperaturempfindung fehlt völlig. Der Prozeß läuft noch nicht drei Monate, die Rapidität des Verlaufs hält Vortragender durch die Anstrengungen des Dienstes bedingt.

Tagesordnung: 1. Herr Braatz: Über Blutversorgung des unteren Dickdarmes mit Berücksichtigung eines operierten Mastdarmtumors.

Bei einem 22 jährigen Obergefreiten, bei welchem seit mehreren Wochen Blutbeimengungen im Stuhl aufgetreten waren, wurde ein hühnereigroßer, flacher Tumor der hinteren Mastdarmwand 2 cm oberhalb des Sphincter ext. festgestellt, Probeexzision ergab kleinzelliges Rundzellensarkom. Exstirpation des 6 cm breiten, 5 cm hohen Tumors mittelst Levy-Schlangeschen Schnittes, Mobilisation der Flexur und Implantation in den Sphincter ext. Durch partielle Gangrän Heilung $3^1/_2$ Monate verzögert, jetzt seit drei Jahren recidivfrei, Sphincter funktioniert relativ gut.

Vortragender hält das Vorkommen derartiger Zwischenfälle für gar nicht so selten, obwohl in der Literatur nur wenig darüber zu finden ist. Die Vermeidung der Gangrängefahr haben die Untersuchungen Sudek's gelehrt.

Zur Mobilisierung der Flexur ist die Durchschneidung der Hämorrhoïdalis sup. erforderlich. Dieselbe muß oberhalb der letzten im Mesenterium der Flexur liegenden Vollanastomose der Äste der Mesenterica inf. geschehen, unterhalb dieses Punktes wird die Blutversorgung im Rectum in Frage gestellt und Gangrängefahr heraufbeschworen. Aus dieser Kenntnis muß für die Mastdarmamputation bzw. Resektion bei hinreichendem Kräftezustand des Kranken ein zweizeitiges Operieren gefordert werden. I. Akt: Unterbindung der Hämorrh. sup. und stumpfe Lösung des Rectums

von oben durch Laparotomie. II. Akt: Exstirpation des Tumors und Versorgung des Stumpfes.

2. Darauf sprechen die Herren Ebertz, Grabow und Stuertz über Herzuntersuchungen. F. Becker-Metz.

Sitzung vom 6. Januar 1910.
Vorsitzender: Herr Steinhausen, Teilnehmerzahl 52.

1. Vereinsangelegenheiten. Als neue Mitglieder treten bei: die Herren Bockeloh und Nohl.

2. Herr Rothenaicher stellt vor:

a) einen Rekruten, bei welchem beiderseits große Teile des Trommelfells zerstört und durch Narbenmembran ersetzt sind; auf einem Ohr zieht sich die Narbenmembran mit der Einatmung ein und wölbt sich bei der Ausatmung vor;
b) einen Rekruten mit hysterischer Aphonie, Stimmbänder stehen beim Intonieren in äußerster Randstellung. Anästhesie des ganzen Körpers und der Schleimhäute, gegen Hypnose völlig refraktär infolge erheblichen Grades von Schwachsinn.

3. Herr Stuertz demonstriert schleimige Gerinnsel aus Stuhlabgängen, welche gewissermaßen einen Abguß des Darmrohres darstellen, und erörtert Ätiologie und Therapie derartiger Fälle.

4. Herr Reischauer: Die Verpflegung der Feldheere.

Unter Nichtberücksichtigung der Kolonialkriege wendet sich Vortragender zunächst der Hygiene der Kriegsverpflegung zu. Über die Wasserversorgung gibt die K. S. O. ausreichende Hinweise, verseuchte Gegenden wird die Heeresleitung nach Möglichkeit zu meiden oder schnell zu passieren versuchen. Muß die Truppe doch verseuchtes oder verdächtiges Wasser benutzen, so kommt die Anwendung der Filter in Betracht, wobei stets zu bedenken ist, daß kein einziges der verschiedenen Systeme absolute Garantie bietet.

Bei vorübergehendem Aufenthalt in verseuchten Gebieten wird es notwendig sein, der Truppe abgekochtes Wasser zu liefern und zu diesem Zweck, falls nicht fahrbare Trinkwasserbereiter zur Verfügung stehen, alle Kochgelegenheiten im großen wie Kessel-Maschinenanlagen usw. zu benutzen und durch Zusatz von Tee oder Zitronensäure das gekühlte Wasser schmackhaft zu machen. Längerer Aufenthalt in verseuchten Gegenden erfordert die Anlage von Tiefbrunnen oder zentralen Filtrationsanlagen. Eine Reinigung des Wassers allein auf chemischem Wege wird in der K. S. O. als nicht sicher bezeichnet.

Redner berührt sodann die verschiedenen Vorschriften für die Verpflegung in Deutschland und Frankreich und verlangt im Feldzug mindestens 3000 Nährwerteinheiten pro Tag. Während die Kriegsgeschichte zahlreiche Beispiele bietet, daß Konserven und Zwiebackpräparate allein auf längere Zeit für Massenernährung nicht geeignet sind, hat neuerdings der Feldzug in der Mandschurei gelehrt, daß eine aus frischem Fleisch (und zwar bis zu 800 g pro Tag!) im Verein mit frisch gebackenem Brot und Gemüse bestehende Kost in den 18 Monaten des Krieges vom russischen Heere vortrefflich vertragen wurde. Konserven und Präparate (Maggi) kommen als erwünschte Abwechslung und Gewürzmittel in Betracht.

Bei Besprechung der Organisation der Verpflegung berührt Vortragender den russisch-türkischen und -japanischen Krieg, die diesbezüglichen Einrichtungen im deutschen und französischen Heere sowie die Ausnutzung der Landesprodukte im Gebiete des Kriegsschauplatzes. F. Becker-Metz.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche

Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang | 20. Februar 1910 | Heft 4

Über Myositis ossificans in der Armee 1897 bis 1907.

Von

Dr. **Hans Schulz,**

Oberarzt beim Feldartillerie-Regiment von Podbielski (Niederschlesischen) Nr. 5, kommandiert zur chirurg. Universitätsklinik zu Breslau (Direktor Prof. Dr. H. Küttner).

Trotz der verhältnismäßig zahlreichen Literatur über Myositis ossificans traumatica ist ihr Wesen und ihre Ätiologie noch immer nicht vollkommen und einheitlich geklärt. Die Meinungen sind doch noch recht geteilt und stehen sich zum Teil schroff gegenüber. Die Ursache hierfür ist neben andern wohl darin zu erblicken, daß die Autoren immer nur einzelne Fälle, selten eine Reihe von Beobachtungen zum Ausgangspunkte ihrer Untersuchungen und Begründung ihrer Ansichten machten. Im Jahre 1903 waren nach Borchard erst 61 einschlägige Fälle bekannt. Hiervon entfielen auf:

den M. Quadriceps	26	Fälle
„ „ Brachii. int.	21	„
„ „ Ileospoas	3	„
„ „ Biceps	3	„
„ „ Adductor long.	3	„
„ „ Triceps	1	Fall
„ „ Gastrocnemius	1	„
„ „ Glutaeus	1	„
„ „ Masseter	1	„
„ „ Diaphragma (?)	1	„

Strauß konnte 1906 schon 127 Fälle von Myositis ossificans traumatica nach einmaligem Trauma zusammenstellen. Unter diesen war betroffen:

der M. Quadriceps	43	mal
die Adductoren des Oberschenkels	13	„
die Oberarmbeugemuskulatur	64	„
der Masseter	2	„
die Gesäßmuskulatur	2	„
die Daumenmuskeln	1	„
der M. temporalis	1	„

Diese Zahl ist bis 1908 nach Machol auf nahezu anderthalbhundert gestiegen, eine gewiß nicht allzu hohe, wenn man die Bearbeitung von teilweise weniger interessanten Fragen berücksichtigt, ohne etwa hiermit der unbedingten Publikation eines jeden Falles von Myositis ossificans das Wort reden zu wollen. Immerhin glaube ich mich zur Veröffentlichung des Materiales, das ich aus den Sanitätsberichten von 1897/98 bis 1905/06 und den mir überlassenen Krankengeschichten gewonnen habe, berechtigt, wenn ich auch die Zusammenstellung eigentlich für einen anderen Zweck gemacht habe.

Die meisten Autoren sind bei der Behandlung ihres Themas in der Weise vorgegangen, daß sie zunächst alle Anschauungen und Untersuchungsergebnisse mehr oder minder ausführlich besprachen, um sich dann unter Berücksichtigung ihrer Fälle als Anhänger der einen oder anderen Theorie zu bekennen. Besonders eingehend sind Borchard und Strauß in dieser Beziehung verfahren; sie haben, soweit mir die Literatur zugänglich war, alle Autoren und alle Meinungen angeführt; um erneute Wiederholungen zu vermeiden, möchte ich auf diese Arbeiten verweisen. Einen etwas anderen Weg hat Machol beschritten. Er hat ein engbegrenztes Gebiet zum Ausgang seiner Forschung gemacht und nur die Entstehung und den Verlauf der Myositis ossificans traumatica im M. brachialis internus nach Luxatio cubiti posterior berücksichtigt. Der besondere Wert dieser sehr lesenswerten Arbeit beruht darin, daß hier zum ersten Male der Krankheitsverlauf über einen langen Zeitraum unter ausgiebiger Kontrolle mit Röntgenbildern verfolgt worden ist. Und ich glaube, daß wir von Röntgenaufnahmen sicher noch weitere Resultate erwarten dürfen, wenn diese regelmäßig und systematisch vorgenommen werden.

Tabelle I.

Jahrgang	Krankheiten der Bewegungsorgane ‰ K.	Mechanische Verletzungen ‰ K.	Summe der Fälle von Myositis ossificans ‰ K.	Bestand war	Abgang: dienstfähig geheilt	Abgang: gestorben	Abgang: anderweitig	Durchschnittliche Höhe der Behandlungstage	Bestand bleiben
1897/98	38 552 = 74,8	71 609 = 139,2	24 = 0,05 † s. Bem.	—	15	—	6	28,8	3
1898/99	38 109 = 74,1	69 609 = 135,3	24 = 0,05	3	21	—	5	25,8	1
1899/00	37 985 = 72,9	70 214 = 134,8	28 = 0,05	1	20	—	7	30,8	2
1900/01	35 946 = 68,0	69 247 = 131,0	30 = 0,06	2	25	—	5	24,5	2
1901/02	35 368 = 65,4	69 043 = 127,7	37 = 0,07	2	31	—	7	30,3	1
1902/03	35 445 = 67,3	66 655 = 126,6	42 = 0,08	1	34	—	6	29,8	3
1903/04	34 179 = 64,6	70 290 = 132,8	55 = 0,10	3	43	—	11	28,8	4
1904/05	35 037 = 66,6	68 141 = 129,6	35 = 0,07	5	30	—	4	33,7	6
1905/06	35 355 = 66,5	69 235 = 130,2	97 = 0,18	7	81	—	17	23,1	6
1906/07	34 368 = 64,1	71 867 = 134,1	66 = —	6	56	—	10	25,9	—

Aus dem oben angegebenen Grunde will ich gleich zur Besprechung der einzelnen Tabellen übergehen, um zu sehen, welche allgemeinen Gesichtspunkte sich aus ihnen ergeben.

Aus der ersten Tafel ist das Vorkommen der Myositis ossificans unter Berücksichtigung der Erkrankungen der Bewegungsorgane und der mechanischen Verletzungen zu ersehen. Es wird auch aus dieser Zusammenstellung die alte Erfahrung bestätigt, daß die Krankheit relativ selten ist. Während wir an Erkrankungen der Bewegungsorgane jährlich 34 179 bis 38 552 zählen und zwischen 66 655 bis 71 609 mechanische Verletzungen behandelt wurden, beträgt die durchschnittliche Zahl der Myositis ossificans bis zum Jahre 1904/05 34,4; in den nächsten beiden Jahren werden dann ausnahmsweise 97 und 66 Fälle berichtet.

In die Lokalisation der Myositis ossificans traumatica gibt Tabelle II einen Einblick. Von den Fällen, bei denen der betroffene Muskel näher bezeichnet ist — die übrigen sind allgemein als »Exerzier- und Reit-

Tabelle II.

Es waren betroffen	1897/98	1898/99	1899/1900	1900/01	1901/02	1902/03	1903/04	1904/05	1905/06	1906/07	1897/1907
Musc. masseter	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
„ pectoral.	—	—	1	—	—	1	—	—	1	1	4
„ deltoideus	—	—	1	4	3	4	1	—	1	1	15
„ biceps	2	6	5	7	6	8	4	3	4	28	73
„ triceps	1	—	1	—	1	1	1	5	2	3	15
„ brach. int.	1	—	—	1	6	10	7	8	13	14	60
Ellbogengelenkkapsel	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	3
Kniekehle	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Musc. rectus	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
„ glutaeus max.	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	2
Hüftmuskeln am Trochant. maj.	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Fascia lata	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1
Musc. quadriceps	—	7	12	12	11	9	7	5	8	15	86
Innere und hintere Oberschenkelmuskulatur	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Musc. gracilis	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
„ adductor.	—	1	—	3	—	—	1	—	3	6	14
„ biceps femoris	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2
Streckmuskeln am Unterschenkel	—		—	—	—	1	—	—	—	—	1
Wadenmuskulatur	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	2
am Unterkiefer	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1
Schlüsselbein	—		—		—		1	—	—	—	1
am Oberarmknochen	—		—	—	1	—	—	10	26	—	37
„ Oberschenkel	—		—	—	1	—	—	—	2	—	3
„ Unterschenkel	—		—	—	1	—	—	—	—		1

knochen« aufgeführt —, steht der M. quadriceps (86) an erster Stelle. In kurzen Abständen folgt der M. biceps brachii (73) und M. brachialis intern. (60). Diese sind ja auch die bekannten Prädilektionsstellen! Weniger bekannt dürfte schon die Verknöcherung im M. masseter sein (bisher sind 2 Fälle [Borchard, Strauß] beschrieben). In einem Fall war der Prozeß vier Wochen nach einem Hufschlag entstanden; am Kiefergelenk und am Knochen bestanden keine Veränderungen. Selten fanden sich Osteome noch im M. rectus (1), in der Kniekehle (1), in der Ellbogengelenkkapsel (3), in der Streck- (1) und Beugemuskulatur (2) des Unterschenkels. Hervorheben will ich das einmalige Betroffensein des M. pectoralis maj., das auf das scharfe Einsetzen des Gewehres zurückgeführt wird. In je einem Falle wurde eine Verknöcherung gleichzeitig auf beiden Seiten nach Sturz mit dem Pferd in der Wadenmuskulatur und nach Faustschlägen in den Oberarmmuskeln beobachtet.

Als Ursache der Myositis ossificans wird stets — ich sehe hier von der Myositis ossificans progressiva vollkommen ab — »Trauma« angegeben. Am längsten kennt man die Verknöcherungen, die durch immer wiederkehrende Gewalteinwirkungen, wie z. B. beim Reiten, entstehen. Von diesem gewissermaßen chronischen Typus müssen wir die Fälle unterscheiden, in denen ein Trauma dieselbe Stelle oder den gleichen Muskel zwei- oder höchstens dreimal getroffen hat. Die dritte Kategorie bildet die einmalige Verletzung. Ganz im Gegensatz zu den Anschauungen der meisten Autoren sehen wir, wie die Tabelle III zeigt, daß das einmalige Trauma unzweifelhaft in der Ätiologie den ersten Platz einnimmt; von den 296 Fällen, in denen die Ursache angegeben ist, sind 232 auf ein einmaliges Trauma und nur 64 auf ein mehrfaches — aber nicht chronisches — zurückzuführen. Auch über die Art der Gewalteinwirkung erfahren wir manches Interessante. Die meisten Myositiden sind, der bisher herrschenden Ansicht entgegen (Strauß), durch Bajonettstoß [1]), fast nur ein Drittel soviel durch Hufschlag hervorgerufen. Der Druck des Tornisterriemens, eines schweren Ankers, des Gewehrs wird je einmal als Veranlassung angeführt. Drei Soldaten ist ein Pferdebiß verhängnisvoll geworden (zwei Fälle sind ausführlich in Heft 18, 1907, dieser Zeitschrift veröffentlicht). Einen erheblichen Anteil haben auch die Verrenkungen. Einmal war das Schultergelenk betroffen. In den übrigen 19 Fällen handelte es sich stets um eine Luxatio cubiti. Von diesen waren sechs sicher nach hinten luxiert, bei fünf fehlte eine nähere Angabe. Auffällig erscheint, wie häufig doch

[1]) Die Mehrzahl dieser Fälle könnte durch zweckentsprechende Bandage wohl vermieden werden.

Tabelle III.

	1897/98	1898/99	1899/1900	1900/01	1901/02	1902/03	1903/04	1904/05	1905/06	1906/07	1897/1907
I. Mehrmaliges Trauma	?	7	6	7	23	7	3	2	2	7	64
II. Einmaliges Trauma	?	9	18	16	12	19	34	30	51	43	232
1. Direktes Trauma:											
a) Hufschlag	2	2	—	4	9	9	18	5	9	9	67
b) Bajonettstoß	2	6	1	16	22	10	11	20	37	36	161
c) Schlag (mit der Faust, Hammer)	—	—	1	1	1	—	1	—	—	1	5
d) Verrenkung	—	—	—	2	—	2	—	7	9	—	20
e) Druck	—	—	1[1])	—	1[2])	—	1[3])	—	—	—	3
f) Verstauchung	—	—	—	—	1	2	—	—	—	2	5
g) Quetschung (Gewehrübung), Zerrung	—	—	—	2	4	1	3	2	2	3	17
h) Pferdebiß	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2	3
2. Indirektes Trauma:											
1. Reiten	?	7	5	1	—	—	—	—	1	4	18
2. Sprung	—	—	—	1	—	2	1	—	4	1	9
3. Fall oder Sturz	1	—	1	2	3	1	1	3	—	3	15
4. Überanstrengung	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	2

das indirekte Trauma, wie Verstauchung (5), Muskelanstrengung beim Sprung (9), Fall und Sturz (15), ist. Am merkwürdigsten ist ein Fall, bei dem ohne irgend eine äußere Ursache durch bloße Überanstrengung bei einem Marsche eine Myositis ossificans zur Ausbildung kam; die ganze Muskulatur der inneren und der hinteren Seite des rechten Oberschenkels war von dem Prozeß ergriffen.

Im Anschluß hieran möchte ich etwas näher auf die von Machol aufgestellte Behauptung eingehen, daß jede eingerenkte Luxatio cubiti posterior eine Myositis ossificans im Musc. brachialis internus zur Folge hat. Unbedingt ist das häufige Zusammentreffen zuzugeben; unter seinen 18 Fällen wurde die Erkrankung 16 mal beobachtet; über zwei Patienten konnte keine nähere Auskunft erlangt werden. Trotzdem glaube ich nicht, daß sie eine konstante Folge sein muß. Leider kann ich keine bestimmten Zahlenangaben machen, immerhin lassen die in den Sanitätsberichten niedergelegten Beobachtungen bestimmte Schlüsse zu. Es werden von Verrenkungen der oberen Gliedmaßen:

1886/91	1891/96	1896/1901	1904/05
1644	2014	2476	496

[1]) Durch Tornisterriemen. [2]) Durch Anker. [3]) Durch Gewehr.

angeführt. Unter diesen waren die Luxationen des Ellbogengelenkes, wie angegeben wird, fast stets nach den Schulterverrenkungen am zweithäufigsten. Im Jahre 1903/04 sind 20 Fälle verzeichnet, 1905/06 25. In den übrigen Jahren dürften es mindestens ebensoviel sein. Den größten Teil dieser Luxation stellen sicher die Verrenkungen nach hinten dar, da diese ja bekanntlich die weitaus häufigsten am Ellbogengelenk sind. Und trotzdem kam es in den Jahren 1897/1907 nur 20 mal zu einer Verknöcherung, von denen elf den M. brachialis internus betrafen. Der hier mögliche Einwand, daß vielleicht der eine oder der andere Fall nicht zur Behandlung gekommen ist, ist meiner Ansicht nach nicht stichhaltig. Denn durch den anstrengenden Militärdienst wären sicher früher oder später irgendwelche Folgeerscheinungen gezeitigt worden, die eine vorhandene Myositis ossificans bestimmt nicht hätten übersehen lassen. Ich halte deshalb, selbst bei Berücksichtigung der Tatsache, daß nicht alle Fälle röntgenologisch untersucht worden sind, die Behauptung Machols in der unbedingten Form vorläufig nicht für berechtigt; definitive Entscheidung kann erst von einer größeren Zahl von Beobachtungen erwartet werden.

Der alte Streit, ob die Myositis ossificans traumatica periostalen Ursprungs ist oder in der Muskulatur durch Bindegewebsmetaplasie entstehen kann, ob wir es bei diesem Leiden mit einem Tumor oder einer Entzündung zu tun haben, dürfte durch die Arbeiten von Sacerdotti-Frattin, Borchard, Vulpius, Orth, Berthier, Ollier, König, Volkmann, Strauß, Berndt, Nakahara u. a. im wesentlichen entschieden sein, während die experimentellen Forschungen im ganzen nur negative Resultate gezeitigt haben. Aus letzterem Grunde stelle ich seit einiger Zeit eingehende experimentelle Versuche an, möchte aber auf diese Fragen hier nicht näher eingehen, zumal augenblicklich neue ausschlaggebende Tatsachen nicht beigebracht werden können. Jedoch will ich ausdrücklich betonen, daß wir an einer Entstehung der Osteome im Muskel selbst heute nicht mehr zweifeln dürfen. Außer anderem sprechen hierfür schon die Befunde bei den Operationen. Es wurden in zehn Fällen mehrfache Knochenherde nachgewiesen, die vollkommen ohne Zusammenhang mit dem Periost weit entfernt von diesem lagen. In einem Falle wurden aus dem Vastus medialis 38 Knochenstückchen herausgeschält. Das größte war 6,5 cm lang und 4 cm dick. All diese Osteome auf versprengte Periostfetzen zurückzuführen, wäre doch sehr gezwungen und höchst unwahrscheinlich. Beim Vorhandensein eines Knochenherdes im Muskel wäre vielleicht der Einwand denkbar, die Verbindungslücke mit dem Knochen wäre resorbiert worden und deshalb nicht mehr nachweisbar; jedoch träfe dies auch nur für die Fälle zu, bei denen die Operation längere Zeit nach dem Beginn der Erkrankung vorgenommen ist. Aber wie wären

dann die Befunde zu deuten, bei denen schon am zweiten Tage ein wallnußgroßes Osteom, am 16. ein solches von 7 cm Länge und 2,5 cm Dicke mit zahlreichen Knochenherden in der Umgebung entfernt worden sind, ohne daß eine Verbindung mit dem Knochen zu konstatieren gewesen wäre. Vollkommen einwandfrei und eindeutig ist nach meiner Ansicht der Fall, bei dem aus der Mitte des M. rectus ein wallnußgroßes Osteom am 16. Tage herausgeschält wurde. Ebenso überzeugend sind in dieser Hinsicht die bisher veröffentlichten mikroskopischen Befunde von Borchard, Strauß u. a.; fast genau mit diesen stimmen die in den Sanitätsberichten und den mir zugänglich gewesenen Krankengeschichten aufgezeichneten Befunde überein, weshalb ich glaube, auf eine genaue Wiedergabe verzichten zu können.

Auch noch in einer anderen Beziehung sind die Operationsbefunde von Wert. Sie zeigen, daß der bei dem Tumor gesetzte Bluterguß sicher eine gewisse Rolle spielt, wie schon Düms in seiner Arbeit behauptet und Bier durch Experimente erwiesen hat. Allerdings wird dies von mancher Seite bestritten, ebenso wie Borchard darauf hinweist, daß eine Organisation des Blutergusses, eine Verknöcherung desselben bisher nicht beobachtet sei. Im Sanitätsbericht 1898/99 wird aber in einem Fall die Entstehung der Knochen im Muskel selbst aus einem sich organisierenden Bluterguß beschrieben. Abgesehen davon, daß sich in einer Reihe von Fällen, wie ausdrücklich hervorgehoben wird, ein erheblicher Bluterguß vorfand, der in unmittelbarem Zusammenhang mit der Neubildung stand, wurden in zehn Osteomen Zysten von Erbsen- bis Haselnußgröße konstatiert, deren Wandungen aus spongiösem Knochengewebe bestanden, und die teils schleimige, gelblich-rötliche Flüssigkeit, teils Reste von Blutgerinnsel bargen, wohl ein Beweis, daß wir es hier mit Resten ursprünglicher Blutansammlungen zu tun haben. Wolter sieht in den Hohlräumen Lymphzysten, während Strauß den Inhalt für Muskeltrümmer hält. Einzigartig dürfte ein Fall sein, bei dem etwa drei Monate nach einer Verstauchung des Ellbogengelenkes in einer taubeneigroßen Geschwulst eine glattwandige, mit Endothel ausgekleidete Zyste nachgewiesen wurde.

Hinsichtlich der Lage verteilen sich die Zysten auf folgende Muskeln: je einmal fanden sie sich im M. triceps, biceps, brachialis int., M. rectus und Glutaeus maximus. Auf diese Befunde möchte ich ganz besonders hinweisen, da Zysten bisher mit einer einzigen Ausnahme (Nimier) stets im M. quadriceps beschrieben worden sind. Unter meinen Fällen lag eine Zyste, in diesem Muskel dagegen nur zweimal, und zwar schloß sie 250 ccm sanguilenter Flüssigkeit ein. Außerdem wurde ein kirschgroßer Hohlraum, der mit verfärbten Resten eines Blutergusses gefüllt war, in

einer Knochenleiste am Oberarm, nach Bajonettstoß entstanden, nachgewiesen, ein Befund, der für die periostale Genese spräche (Schulz). Von besonderem Interesse ist der folgende Fall (San. Bericht 1900/01).

Ein Mann erhielt innerhalb 14 Tagen zwei Stöße mit dem Fechtgewehr gegen den linken Oberschenkel. Die ausgedehnte Schwellung war schon nach 14 Tagen bis auf eine harte, umgrenzte Geschwulst in der Tiefe der Streckmuskulatur zurückgegangen. Aus dieser wurden zweimal mit der Punktionsspritze je 60 und 100 ccm klare rotgelbe Flüssigkeit ausgesogen. In der neunten Woche nahm die Schwellung wieder ab. Man fühlte neben der Geschwulst harte, wallartige Ränder. Im Röntgenbild, das bis dahin negativ ausgefallen war, traten deutliche Schatten auf. Bei der Operation wurde die Aponeurosis M. vasti im oberen Ende verknöchert gefunden. Unter ihr lag eine Höhle mit ungefähr 100 ccm gleicher Flüssigkeit gefüllt wie die früher entleerte. Die übrigen Wände dieser Höhle waren ebenfalls knöchern, konnten aber scharf aus der Umgebung gelöst werden. Nur im oberen Teil war die Kapsel mit dem Knochen verwachsen. Die mikroskopische Untersuchung ergab: fibröses Gewebe, stellenweise mit osteoidem Charakter, vereinzelt kleinzellige (entzündliche) Infiltration. Nach fast völliger Verheilung glitt der Mann nach fünf Wochen aus und zog sich eine Verletzung zu, die fast einem Kniescheibenbruch glich. Die genauere Untersuchung ergab die durch das Röntgenbild und die spätere Operation bestätigte Annahme, daß die ganze Quadricepssehne bis zur Kniescheibe verknöchert und an ihrer Ansatzstelle von dieser abgebrochen war. Das Annähen der von den verknöcherten Massen befreiten Sehne gestaltete sich sehr schwierig. Heilung mit einer Beugungsfähigkeit von 60 °. Dienstunfähig entlassen.

Ob zu diesem entzündlichen Reiz des Blutergusses noch eine ganz leichte hämatogene Infektion hinzutreten muß, wie Berndt meint, wage ich nicht zu entscheiden. Vielleicht ist in dieser Hinsicht das Auftreten von Fieber, das in einigen Fällen, einmal bis 39 °, auftrat, zu deuten. Am plausibelsten erscheint jedoch noch immer die Annahme einer gewissen Disposition. Borchard will die Disposition so aufgestellt wissen, daß das wenig differenzierte Bindegewebe auf ein Trauma hin in seinen ursprünglichen Zustand zurückkehrt, aus dem die Verknöcherung dann erfolgt. Zur Unterstützung dieser Theorie der individuellen Veranlagung mag folgender Fall dienen, wie er bisher, soweit ich die Literatur übersehe, nicht zur Beobachtung gekommen ist.[1]) Ein Unteroffizier hatte im Jahre 1896 eine Quetschung am rechten Oberarm erlitten, die einen Knochenauswuchs zur Folge hatte. Dieser war im Laufe der Jahre allmählich verschwunden, als er sich drei Jahre später beim Turnen eine Verletzung durch Gegenfallen eines Schnursprunggestelles gegen den rechten Oberschenkel zuzog. Dieses an und für sich geringfügige Trauma genügte bei dem anscheinend disponierten Mann zur Entstehung einer Myositis ossificans.

[1]) Hierher könnte man vielleicht einen Fall von posttraumatischer Myositis ossificans am Ellbogen rechnen, den Ludloff veröffentlicht hat. Bemerkenswert war, daß der Vater der Patientin an derselben Krankheit, post trauma, gelitten hatte.

Die Besonderheit dieses Falles liegt meines Erachtens darin, daß wir hier einen Patienten vor uns haben, bei dem durch ein kleines Trauma Verknöcherungsprozesse an ganz verschiedenen Stellen hervorgerufen werden, Prozesse, die aber nicht gleichzeitig, sondern durch Jahre getrennt auftreten, immerhin eine Tatsache, die für die Annahme einer Disposition zu verwerten wäre. Fälle, in denen Osteome multipel in einem oder mehreren Muskeln zur gleichen Zeit zur Beobachtung kommen, sind ja bekannt. Strauß führt deren 17 an. Unter meinem Material fand ich die Angaben, daß einmal der M. deltoideus und beide M. adduktor. long. ergriffen waren, ebenso der M. deltoideus und M. biceps, ferner in den Fällen, bei denen, wie ich schon anführte, in ein und demselben Muskel mehrfache »Knochenstückchen« nachgewiesen wurden.

Abgesehen von dieser Disposition erscheint mir die Annahme Overmanns sehr berechtigt, daß die Bildung von Muskelosteomen nach einmaligem Trauma an einen ganz bestimmten Grad von Zerstörung des Gewebes gebunden ist. Und dieser kann meines Erachtens in den meisten Fällen vor allem dann erreicht werden, wenn der tätige Muskel im Augenblick starker Kontraktion, wie z. B. beim Fechten, Sturz, Turnen usw., getroffen wird. Hierbei mag auch, wie Nicolai meint, ungeschickte Mitbewegung und überflüssiger Kraftaufwand eine Rolle spielen, alles Momente, die die Häufigkeit der Myositis ossificans gerade bei Mannschaften im ersten Dienstjahre mit erklären dürften. Bei einzelnen Muskelgruppen sprechen sicher auch mechanisch-statische Momente mit. Machol glaubt diese Erklärung für die Myositis ossificans im M. brachialis intern. nach Luxatio poster. cubiti heranziehen zu müssen. Dieser Autor wies nach, daß

1. die Verknöcherung nach reponierter einfacher Luxation regelmäßig (!) vorkomme und

2. daß diese bei veralteten, nicht reponierten Fällen ebenso regelmäßig fehle.

Die Ursache für diese auffällige Tatsache sieht er darin, daß das eine Mal der verletzte Muskel nicht weiter beansprucht wird, das andere Mal ein erkranktes Gebilde der Funktion zurückgegeben wird. Der Muskel sollte ursprünglich die Kapsel als Ganzes vor der Einklemmung bewahren, jetzt nach der Reposition haben die einzelnen, schwer geschädigten, zum Teil zerstörten Muskelfasern nur noch die einzelnen zerrissenen Kapselzipfel zu schützen. Wie die dann auftretende Verknöcherung zu deuten ist, ob als Anpassungsversuch an die veränderten Verhältnisse, ob als »Sperrkette« zum Schutze der Gelenkkapsel bei Kontraktion läßt er unentschieden. Jedenfalls weist er auf die eigentümliche Tatsache hin, daß die Anordnung der Bälkchen unwillkürlich den Eindruck hervorruft, als

ob ihre Spannung den Zweck verfolge, den Kapsel- und Muskelteilen direkt über dem Gelenkspalt als Anhaftstelle zu dienen, dieselbe bei der Beugung vor dem Abrutschen in das Gelenk zu bewahren. Diese Erklärung — als richtig vorausgesetzt — trifft aber doch nur für die Fälle zu, bei denen sich das Osteom mehr in den distalen Muskelpartien entwickelt hat. Vor allem bleibt es aber auffällig, daß wir die Myositis ossificans nicht auch nach Luxation an anderen Gelenken, bei denen im großen und ganzen dieselben Verhältnisse vorliegen, finden. Hier wie dort trifft der »sekundäre Repositionsinsult«, der im Gegensatz zum Luxationstrauma wohl als das ausschlaggebende Moment anzusehen ist, den in seinen Elastizitätsverhältnissen veränderten, schwer geschädigten Muskel.

Der Symptomenkomplex zeigt im allgemeinen nichts Abweichendes von den zur Genüge geschilderten Erscheinungen. Ich verweise deshalb insbesondere auf die Darstellungen von Strauß, Nicolai, Overmann usw. Nur zwei Fälle zeigten Besonderheiten, wie sie bisher in ähnlicher Weise nur der von Délorme veröffentlichte besitzt. Ein Mann klagte sechs Wochen nach einem Bajonettstoß gegen den linken Oberarm über taubes Gefühl im 3. bis 5. Finger. Durch Operation wurde ein fünfpfennigstückgroßes, halbkugeliges Osteom entfernt. Entlassung nach einem Monat als dienstfähig. — Viel schwerer lag der zweite Fall, über den bereits Tubenthal ausführlich berichtet hat. Es handelte sich um einen Mann, der von der letzten Leitersprosse auf die linke Gesäßhälfte gefallen war. Er tat noch fast drei Wochen Dienst, um dann in sehr heruntergekommenem Zustand in das Lazarett aufgenommen zu werden. Im Vordergrund standen die ausstrahlenden Schmerzen längs des N. ischiadicus und die starke Schwellung im ganzen linken Bein. Im Fuß- und Kniegelenk war freier Erguß nachweisbar. Die ganze linke Gesäßhälfte, vom Rollhügel bis zur Aftermündung und Kreuzbein, bildete eine feste Masse. Bei der Operation wurde eine 21 cm lange, 9 cm breite und 7 cm dicke Geschwulst aus dem M. glutaeus maximus herausgeschält. In der Mitte der Geschwulst fand sich eine Zyste mit rotbrauner Flüssigkeit.

Daß nervöse und Stauungserscheinungen nicht öfter beobachtet werden, ist eigentlich verwunderlich, wenn man den Sitz der Osteome, namentlich am Arm, in der Gelenkbeuge, in Betracht zieht. Die Gefäße und Nerven scheinen der Neubildung, wenn auch langsam, auszuweichen, bzw. ihr erheblichen Widerstand zu leisten, wie unter anderem vier Fälle zeigen, bei denen die herausgenommenen Muskelgeschwülste zum Teil sehr tiefe Furchen für die vorüberziehenden Gefäße und Nerven aufwiesen.

Die Diagnose dürfte kaum auf Schwierigkeiten stoßen, da die differentialdiagnostisch in Betracht kommenden Erkrankungen wie Exostose,

Muskelschwiele, entzündliche Prozesse, Sarkom (Tubenthal), in den meisten Fällen ausgeschlossen werden können. Als diagnostisches Hilfsmittel soll man stets das Röntgenbild benutzen. Leider haben sich die Hoffnungen, die man anfangs auf die Röntgenphotographie setzte, für die Anfangsstadien nicht ganz erfüllt. Sie geben, wie ja eigentlich nicht anders zu erwarten, im Beginn des Prozesses etwa bis zur 3. bis 4. Woche keinen Aufschluß, wenigstens zum Teil keinen durchaus eindeutigen. Man sieht nur einen mehr oder minder deutlichen Schatten, der Einzelheiten nicht erkennen läßt. Auf Grund dieses Befundes ist mehrfach operiert worden, wobei man wider Erwarten keine Verknöcherung, zum Teil gar nichts oder höchstens Schwielenbildung nachweisen konnte. Anderseits fanden sich bei negativem Röntgenbefund oft genug bei der Operation ausgedehnte, allerdings sehr poröse Knochengebilde. Hier war es eben noch nicht zu genügender Inkrustation mit Kalksalzen gekommen. Zu diesem Zeitpunkt kann man durch Palpation schon ganz deutlich die Myositis ossificans nachweisen. Diese Verhältnisse des Auf- und Abbaues der Osteome, wie sie uns das Röntgenbild zeigt, hat zum ersten Male Machol in systematischer Weise studiert. Seine Angaben stimmen mit den von mir erhobenen Befunden überein. Die ersten auftretenden Schatten sind nicht am Knochen oder in dessen Nähe, sondern weit entfernt im Muskel zu erkennen. Dort, wo das Trauma am häufigsten einsetzt, ist auch das Muskelgewebe am meisten gequetscht oder zerstört, und die dort aufgehäuften nekrotischen Massen geben eine bessere Aufbausubstanz für die Knochenbildung ab. Frühestens in der fünften Woche können wir etwas Differenzierung insofern bemerken, als lichtere mit helleren Partien abwechseln; es zeigen sich Schollen. Die folgenden drei Monate bilden das Stadium der äußeren und inneren Differenzierung. Der ursprünglich diffuse mächtige Schatten nimmt an Umfang ab, dafür treten die Konturen immer schärfer und schärfer hervor. Im Innern ist dann bald eine deutliche Struktur, Bälkchenbildung, zu erkennen, die sich aus den anfangs nur dunkleren und helleren Partien im Innern des Schattens unter Reihenanordnung herauskristallisiert hat. Diese Struktur wird mit zunehmender Saturierung immer deutlicher; das Gebilde wird an sich, wenn auch im weiteren Verlauf wesentlich langsamer als vorher, an Umfang kleiner. Einen Stillstand in dem Abbau hat der genannte Autor, im Gegensatz zu Kienböck, nie und in keinem seiner Fälle konstatieren können.

Auch über das Verhältnis von Osteom und Knochen wurde durch die systematische Röntgenuntersuchung ein genauer Einblick gewonnen. Nach Überwindung des »Jugendstadiums«, also etwa in der vierten Woche, können einmal auf dem vorher vollkommen intakten Knochen, und zwar

an der Diaphyse, Auflagerungen erscheinen, mit denen allmählich der im Muskel gelegene Schatten breit verschmilzt; punktförmige Gebilde sind vorher in der Zwischenzone aufgetreten. Oder es kommt zu einer stielartigen Verbindung nach den Diaphysen der Vorderarmknochen. Zur dritten Gruppe gehören die Muskelverknöcherungen, bei denen nie und zu keiner Zeit irgendwelche Verbindung mit dem Skelett röntgenologisch nachweisbar ist. Sie unterscheiden sich auch durch ihre Entwicklung, indem die letztgenannten den schnellsten Abbau aufweisen.

Auf Grund meiner Röntgenbefunde kann ich deshalb die Angaben Machols bestätigen. Nur möchte ich noch einen Schritt weitergehen und die für seine Fälle gegebene Einteilung auf die Myositis ossificans im allgemeinen übertragen. Wir würden also drei Gruppen zu unterscheiden haben. Entweder liegt der Prozeß im Weichteilbezirk der Diaphyse; neben Ausläufern von diesen in den Weichteilen vorhandenen Schatten findet sich stets ein in großer Ausdehnung der Diaphyse angelagerter Knochenschatten. Oder die Knochenschatten lassen sich in den Weichteilen in Höhe des Gelenkes bzw. jenseits desselben in den Muskelansätzen nachweisen. In einzelnen Fällen sieht man dann einen Knochenfortsatz entgegenstreben. Zu der dritten Gruppe sind alle die ossifizierenden Prozesse zu rechnen, die wie die erstgenannten zwar auch in den Weichteilen des Diaphysenabschnittes liegen, aber nie eine Verbindung mit dem Knochen eingehen.

Diese Unterscheidung, das geht aus meiner bisherigen Darstellung klar hervor, ist nur durch Röntgenaufnahmen möglich, und ich möchte deshalb die Bedeutung der Röntgenbilder, die in verschiedenen Arbeiten der letzten Zeit bestritten wird, ganz besonders hervorheben. Nach meiner Ansicht ist es, ganz abgesehen von den theoretisch interessanten Befunden, schon deshalb unbedingt nötig, daß wir uns in jedem einzelnen Fall durch dauernde, genaue Kontrolle mittels Röntgenphotographien über die geschilderten Einzelheiten Aufschluß verschaffen und uns auf dem laufenden erhalten, weil hauptsächlich von diesen Befunden die Prognose abhängt. Wir können, wie es einwandfrei für die Myositis ossificans nach Luxatio cubiti post. nachgewiesen ist, und wofür auch die Erfahrungen in der Armee (s. u.) durchaus sprechen, folgenden typischen Verlauf für die drei oben genannten Gruppen erwarten.

1. »Hochgradige Verknöcherung mit weiter Ausdehnung, langsamer, über Jahre sich hinziehender Abbau, eventuell beträchtliche Störung der Funktion des Gelenkes, jedenfalls eine länger dauernde Beeinträchtigung des freien Gebrauches.

2. Der Verlauf wird eine zwar ebenfalls reichliche Ossifikationsmasse

bringen, aber mit beträchtlich schnellerem Abbau und früherem Rückgang auf unbeträchtliche Dimensionen. Nur ganz vorübergehend werden funktionelle Störungen des Gelenkes eintreten, nach kurzer Frist wird der freie Gebrauch desselben völlig unbehindert sein.

3. Der Abbau bis zu kleinster Dimension erfolgt rasch. Dieselben werden niemals zu irgendwelcher Störung der Gelenkfunktion Veranlassung bieten, klinisch selten erkannt werden«.

Dieselben Beobachtungen hat man, wie ich schon anführte, im großen und ganzen auch in der Armee gemacht. Ich lasse eine Übersicht folgen, die leider auf Vollständigkeit keinen Anspruch erheben darf, da die Angaben teilweise noch zu lückenhaft waren; immerhin gewähren sie einen gewissen Anhalt.

In den Jahren 1897/1907 wurden von den Fällen mit Osteomen

	die breitbasig der Diaphyse aufsaßen		nur durch schmalen Ausläufer verbunden waren		frei in den Weichteilen lagen	
	dienstfähig	dienstunfähig	dienstfähig	dienstunfähig	dienstfähig	dienstunfähig
am Oberarm	64	18	15	4	59	27
„ Oberschenkel .	7	4	1	3	35	22
„ übrigen Körper	2	5	1	—	5	6

Hierbei ist noch zu berücksichtigen, daß die als dienstunfähig anerkannten meistens als geheilt und im allgemeinen als arbeitsfähig entlassen worden sind; sie konnten nur nicht den besonders schweren militärischen Anforderungen Genüge leisten. Die Erwerbsbeeinträchtigung war in den allermeisten Fällen 10 %; nur einmal wurde auf 50 % erkannt. Von allen übrigen müssen wir, sofern keine operative Entfernung eingetreten war, eine vollkommene oder so gut wie gänzliche spontane Rückbildung annehmen, denn sonst hätten die Leute spätestens bei der Entlassung Ansprüche geltend gemacht.

Ebenso wie die Prognose können und müssen wir auch unsere Therapie besonders nach dem Röntgenbefunde einrichten. Von der früheren Anschauung, daß in der operativen Entfernung der Osteome die einzige Heilungsmöglichkeit läge, ist man ja nach den zuerst von Rammsen mitgeteilten Beobachtungen über spontane Heilungen längst zurückgekommen. Schon seit 1900 zeigt sich in den Berichten eine immer größere Abneigung gegen den bedingungslosen operativen Eingriff; man lernte allmählich die für die Operation geeigneten Fälle von den konservativ zu behandelnden sondern. 1902/03 ist z. B. angeführt: »Es wurde mehrfach erkannt,

daß in den Fällen, wo Verknöcherungen entstanden oder Rückfälle nach Operationen eintraten, besonders früh mit passiven Bewegungen, Massage und anderen Reizen vorgegangen war, während sich anderseits selbst Blutergüsse, die im Röntgenbild Schatten hervorriefen, unter Ruhe und Umschlägen zurückbildeten.« Diese zusammenfassende Ansicht steht nicht vereinzelt da. Als geeignet für einen operativen Eingriff dürften jetzt die Fälle vor allem anerkannt werden, bei denen es zu Druckerscheinungen seitens der Nerven und Gefäße gekommen ist. Ferner sind die Osteome zu entfernen, die der Diaphyse breitbasig aufsitzen und, wie wir gesehen, unter sehr langsamer Zurückbildung zu schweren Funktionsstörungen führen. Selbstverständlich darf nie zu früh, nicht vor dem vierten Monat, nach Machol sogar nicht vor Ablauf eines Jahres, eingegriffen werden. Der Prozeß muß das Höhestadium längst überschritten haben, um so den Eingriff möglichst klein zu gestalten und günstige Narben zu erhalten, sonst würde der gesetzte Defekt im Muskel zu groß werden. Denn darüber sind sich wohl alle Autoren einig, daß die Operation gründlich ausgeführt und alles Krankhafte entfernt werden muß, jedoch dürfte die Forderung Helferichs, den Tumor weit im Gesunden zu exzidieren, etwas zu weit gehen. Helferich wollte auf diese Weise die Rezidive sicher vermeiden; Rezidive dürften aber nur selten von den im Muskel zurückbleibenden Resten ausgehen, meist nehmen sie von den operativ angegriffenen Knochen bzw. Periost, sei es, daß es sich um eine sekundäre fortgeleitete oder unabhängig nebenher verlaufene Erkrankung handelt (Cahen), ihren Ausgang. Von Rezidiven wurden 15 nach Operationen beobachtet. Diese verteilen sich auf die einzelnen Jahre:

1897/98	1898/99	1899/1900	1900/01	1901/02	1902/03	1903/04	1904/05	1905/06	1906/07
—	3	—	—	1	2	—	—	1	7

Und zwar traten die Rückfälle nach Ablauf von 8 und 10 Tagen, nach 3, 4 und 5 Wochen, bei 3 Fällen erst nach 3 Monaten ein. Überhaupt waren Rezidive eine nicht allzuhäufige Erscheinung, sie traten nur in 15,1 $^0/_0$ nach Operation auf. Noch geringer ist die Zahl der Rückfälle bei konservativer Behandlung; es werden im ganzen nur zwei erwähnt.

Über die **Resultate** der in dem 10jährigen Zeitraum bei Osteomen vorgenommenen Operation gibt die folgende kurze Zusammenstellung Aufschluß. Von 1897 bis 1907 wurden operiert und hiervon sind

breitbasig aufsitzende Osteome	»gestielte« Osteome	frei in der Muskulatur liegende Osteome	
45	17	37	dienstfähig
10	2	14	dienstunfähig bzw. dienstunbrauchbar

Es mußten also von 99 Operierten 26 = 26,2 % aus dem aktiven Militärdienst ausscheiden, immerhin ein keineswegs geringer Prozentsatz. Viel besser ist das Verhältnis bei den Nichtoperierten, nämlich 313 zu 52 = 16,6 %. Hierbei ist jedoch zu bedenken, daß sich die Ergebnisse noch viel günstiger gestalten, wenn man all die Fälle in Abzug bringt, bei denen zwar nicht operiert, aber durch zu kräftig und zu früh einsetzende Massage, durch Bewegungstherapie, gewaltsame Streckung in Narkose meist ein ungünstiger Ausgang erzielt wurde. Oft genug wird darüber geklagt, wie prompt die Verschlechterung nach Einsetzen der Massage auftrat! Hiermit stimmt sehr gut die Beobachtung überein, daß bei den Leuten, die sich frühzeitig krank meldeten — meist erst nach 14 Tagen — (nur bei Erkrankung an den unteren Extremitäten infolge der sich einstellenden Funktionsstörungen im allgemeinen früher) oder zum mindesten geschont wurden, der Krankheitsverlauf weniger stürmisch und kürzer war; ebenso trat meist ein Rückfall ein, wenn die Leute alsbald nach Abklingen der hauptsächlichsten Symptome (Schmerzen, Schwellung usw.), d. h. also zu früh, in den Dienst geschickt wurden. Am besten hat sich am Anfang Ruhe, heiße Bäder, hydropathische Umschläge, Moorbäder, Stauung, Heißluft bewährt und erst später, nach 14 Tagen bis 3 Wochen, eine äußerst vorsichtige Massage, zu der ganz zum Schluß Bewegungsübungen hinzutreten. Einigemal hat die Punktion, sobald ein Bluterguß nachgewiesen war, gute Dienste geleistet; natürlich unter peinlichster Asepsis! In einem Falle wurde nach Ansicht des Berichterstatters der beginnende Verknöcherungsprozeß durch die Punktion unterbrochen, wofür der strikte Beweis aber wohl kaum erbracht werden dürfte. Unter anderem berichtet noch Nicolai über günstige Beeinflussung durch Fibrolysineinspritzungen, die alle 2 bis 3 Tage, im ganzen 20, verabreicht wurden. Nicolai drückt sich selbst sehr vorsichtig über den Wert der Injektionen aus. Dagegen will Groskurth in 6 Fällen und Aizner bei einem Patienten

einen sicheren günstigen Erfolg durch diese Einspritzungen erzielt haben, ja sie glauben, daß dem Fibrolysin allein die schnelle Heilung zuzuschreiben ist. Nach meiner Ansicht sind die Autoren den Beweis schuldig geblieben. Denn, daß die anfangs in großer Ausdehnung indurierten schmerzhaften Muskelpartien sich stets zurückbilden und nie in ganzem Umfange verknöchern, ist eine alte Erfahrung. Zudem gibt Groskurth auch zu, daß die Resultate desto besser waren, je frühzeitiger sich die Leute krank meldeten. Beide Autoren haben außer ihren Injektionen in der ersten Zeit Ruhe verordnet, und erst später, in der zweiten Hälfte der Behandlung, Massage und Bewegungen angewandt (Groskurth). Und gerade auf diese absolute Ruhigstellung bzw. frühzeitige Krankmeldung ist nach meiner Meinung das Hauptgewicht zu legen, auf sie allein die Besserung und Wiederherstellung zurückzuführen. Ich glaube, dies geht schon aus den in den letzten Jahren gemachten Erfahrungen hervor. Es kommt aber noch eins hinzu.

Waren die Erfolge der Fibrolysineinspritzungen bisher überhaupt sehr problematischer Natur, so ist in allerletzter Zeit erst durch Brandenburg experimentell festgestellt, daß das Fibrolysin dem gesamten Organismus sehr empfindlichen Schaden zufügt. Er kommt zu dem Schluß: Das Fibrolysin ist ein hyperämisierendes lymphagoges und für den Körper durchaus nicht unschädliches Mittel. Es ist nicht imstande, derbes festes Narbengewebe dauernd günstig zu beeinflussen, dürfte deshalb nach meiner Meinung auch im Stadium der sogenannten bindegewebigen Induration nichts nützen. In noch höherem Maße gilt dies natürlich von dem sich bildenden Knochengewebe. Ich möchte daher vor der Behandlung mit Fibrolysin direkt warnen.

Kurz zusammengefaßt ergibt sich aus vorliegender Arbeit:

1. Die überwiegende Mehrzahl der Fälle von Myositis ossificans wird durch Stoß mit dem Fechtgewehr hervorgerufen. Am häufigsten wird der Oberarm in Mitleidenschaft gezogen. Die meisten von diesen könnten durch geeignete Schutzvorrichtungen vermieden werden.

2. Die Myositis ossificans traumatica kann periostalen Ursprungs sein; sie kann aber auch — und das überwiegend — in der Muskulatur entstehen.

3. Für jeden einzelnen Fall ist die dauernde Kontrolle mittels Röntgenaufnahme unbedingt zu fordern, weil Prognose und Therapie vor allem von den erhobenen Befunden abhängen.

4. Ein operativer Eingriff ist nur für wenige, ziemlich engbegrenzte Fälle indiziert. Er darf nicht vor Ablauf des Höhenstadiums vorgenommen werden. Die Behandlung soll im allgemeinen konservativ sein. Frühzeitige oder kräftige Massage und Bewegungstherapie ist zu vermeiden; vor Fibrolysininjektion ist zu warnen.

Zum Schluß erlaube ich mir, Herrn Generalarzt Dr. Korsch für die Überlassung des Materials und meinem Chef, Herrn Professor Dr. Küttner, für die Anregung zu dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank zu sagen.

Literatur.

1. Aizner, Münch. med. Wochenschr. 1909, Nr. 15.
2. Berndt, Langenbecks Archiv Bd. 65.
3. Berthier, Arch. de méd. expérim. 1894.
4. Bier, Medizinische Klinik 1905, Nr. 1 und 2.
5. Borchard, Deutsche Zeitschrift f. Chirurg. Bd. 68.
6. Brandenburg, Archiv f. klin. Chirurg. Bd. 89, 1909.
7. Cahen, Deutsche Zeitschrift f. Chirurg. Bd. 31.
8. Délorme, Revue de Chirurg. 1907, Heft 3.
9. Düms, Handbuch der Militärkrankheiten.
10. Grawitz, Atlas der pathologischen Gewebslehre 1893.
11. Holzknecht, Wiener klinische Rundschau 1902.
12. Kienböck, Wiener klinische Rundschau 1903.
13. Machol, Beiträge zur klin. Chirurg. 1908, Bd. 56, Heft 3.
14. Manteuffel, Chirurg. Kongreß 1896.
15. Nakahara, Beiträge zur klin. Chirurg. 1909, Bd. 63.
16. Nicolai, Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1907, Nr. 18.
17. Nimier, Bull. et mém. de la soc. de chir. de Paris 1898/99.
18. Ollier, Revue de Chirurg. 1899.
19. Overmann, Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1902, Nr. 11.
20. Rammstedt, Langenbecks Archiv Bd. 61.
21. Sacerdotti-Frattin, Virchows Archiv Bd. 168.
22. Sallmann, Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1898.
23. Sanitätsberichte 1897/98 bis 1905/06.
24. Schmidt, Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1901.
25. Schulz, Beiträge zur klin. Chirurg. Bd. 33.
26. Schumann, Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1906, Nr. 9.
27. Strauß, Archiv f. klin. Chirurg. Bd. 78 (ausführliche Literatur).
28. Tubenthal, Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1902.
29. Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens Heft 35.
30. Virchow, Die krankhaften Geschwülste Bd. II.
31. Vollrath, Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1902.
32. Vulpius, Langenbecks Archiv Bd. 67, Chirurg. Kongreß 1902.
33. Ludloff, Berlin, klin. Wochenschr. 1909, Nr. 8.
34. Groskurth, Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1908, Nr. 18.
35. Vorläufige Jahreskrankenrapporte, Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1909, Heft 2.

Weitere Fälle von Selbstverstümmelung und Krankheitsvortäuschung.

Sammelreferat II.[1])

Aus dem Russischen bearbeitet von
Oberstabsarzt **Blau**, Potsdam.

Es liegen wieder neue militärärztliche Veröffentlichungen aus Rußland über Militärbefreiungsversuche vor. Die artifiziellen Veränderungen, teils Selbstverstümmelung, teils absichtliche Krankheitserzeugung, stellen sich in folgender Form dar:

A. Paraffingeschwülste.
B. Ikterus durch Pikrinsäure.
C. Künstliche Leistenbrüche.
D. Künstliche Nervenlähmungen.

A. Paraffingeschwülste.

(1.) Violin, Die Rolle des **Paraffins** bei **Selbstverstümmelungen.** Woj. med. Journal 1908, Heft 8.

V. betont, daß die artifizielle Verstümmelung für Militärbefreiungszwecke sich zu einer förmlichen Wissenschaft ausgebildet hat, daß sie international ist, daß aber unter allen Nationen die Russen, und zwar die russischen Juden, an der Spitze marschieren. Dabei werde stets mit großer Geschicklichkeit danach gestrebt, nur temporäre, nicht bleibende Schädigungen zu erzeugen. Die von ihm beobachteten Fälle sind:

Fall 1. Rekrut, welcher vor der Spezialkommission des Ortslazaretts Smolensk zur Begutachtung gelangte. War beanstandet wegen Varicenbildung.

Befund: Varicen fehlen. Dagegen am linken Unterschenkel subkutane und intramuskuläre harte Tumoren, von welchen zwei wegen ihres Umfanges sogar das Tragen der Fußbekleidung beeinträchtigen.

Der Fall wurde für eine seltene Form von Myositis ossificans gehalten und nach kommissarischer Begutachtung entlassen.

Bald darauf erschien ein Parallelfall, welcher Verdacht erregte und in Beobachtung genommen wurde:

Fall 2. Salman, G., 21jähriger Mann, Jude, aus dem Gouvernement Lublin, angeblich seit 6 Jahren mit Geschwülsten behaftet, im übrigen dienstwillig, ohne Klagen. Möchte Soldat bleiben.

Befund: Am rechten Unterschenkel 7 teils subkutane, teils intramuskuläre Tumoren von knorpliger Konsistenz, davon 2 hühnereigroße an der Außenseite, 5 kleinere an der Hinter- und Innenseite der Wade sitzend, verschieblich, völlig unempfindlich, auch auf stärksten Druck. An 2 Tumoren rötliche Einstichstellen sichtbar.

Keine Drüsenschwellungen.

Besonders fiel auf, daß die Geschwülste, zwischen die Finger genommen, knetbar erschienen und ihre Gestalt veränderten. Probe-Exzision, welche V. behufs Sicherstellung seines Verdachts vornehmen wollte, wurde verweigert. Er griff deshalb zu einem originellen Mittel und erbrachte den Beweis der künstlichen (Paraffin) Entstehung

[1]) Sammelreferat I befindet sich im Heft 13, 1909, dieser Zeitschrift.

dadurch, daß er eine Wärmflasche darauf legte, welche einen sofortigen Effekt hervorrief: Die Tumoren erweichten und verflachten sich und ließen sich leichter als vorher formen. Der Mann wurde für dienstfähig erklärt.

Der Fall erinnert am meisten an denjenigen von Dogadkin, vgl. Sammelreferat I.

Fall 3. Violin weist ferner auf einen Fall aus der ärztlichen Gesellschaft in Petersburg hin, referiert von Wertogradow, welcher Paraffininjektion in den Hodensack betrifft.

Fälle 4, 5, 6, 7, 8. Violin erinnert an die zwei Fälle von Küstner, gleichfalls Paraffintumoren im Hodensack, welche wegen Elephantiasis scroti für dienstunfähig erklärt wurden, erwähnt bei Goldenberg (Diese Zeitschrift 1907 Heft 5), sowie 2 Fälle von Blau, wo Paraffintumoren in der Oberarmmuskulatur erzeugt waren, zitiert in »Vortäuschung von Fehlern und Gebrechen bei Heerespflichtigen« (Diese Zeitschrift 1908, Heft 3), endlich den Fall, welchen Goldenberg selbst beobachtet hat, mit »Paraffinom« am Halse, bei dem als klinisch wichtiges Accidens die Bildung von Riesenzellen an der Infiltrationszone beachtenswert ist.[1])

(2.) Kurejew, Zur Kasuistik der **Paraffingeschwülste.** Woj. med. Journal 1909, Heft 7.

K. fügt neues Material über Paraffingeschwülste hinzu und schickt dabei die sehr berechtigte Bemerkung voraus, daß der Name »Paraffinom« von Goldenberg zu Unrecht erfunden sei, da diese Bezeichnung etymologisch nur wirklichen, richtigen Neubildungen, nicht künstlichen Produkten gebühre.

Fall 1. Rekrut Monas K., jüdischer Konfession, mit einem Echelon nach dem fernen Osten entsandt, kommt ins Ortslazarett Samara am 13. 12. 1908; lediger 21jähriger Mann aus dem Gouvernement Mohilew. Klagt über Leibschmerz, Durchfall und blutige Entleerungen.

Befund: Zufällig wird entdeckt, daß der rechte Hoden um das $1^1/_2$fache vergrößert, hart und auf Druck nur wenig schmerzhaft ist. Am Hodensack selbst zeigt sich ein teigiges Infiltrat mit Übergang zur Abszeßbildung. — Stuhl leicht blutig, nicht schleimig.

Nähere Untersuchung durch Kurejew: Geschwulst und Infiltrat ist dem Hoden nur angelagert, nicht ihm angehörig. Auf der Oberfläche eine kleine Einstichstelle von rötlicher Färbung. Das Infiltrat ist so groß wie eine Silbermünze und reicht 1,5 cm in die Tiefe. Farbe gelblichweiß, bei stärkerem Druck erfolgt Austritt grauer Flüssigkeit. Die konvexe Fläche des Tumors zeigt eine Anzahl hügeliger Auswüchse, so daß eine Art unregelmäßiger Meniskus entsteht.

Der Kranke führt das Leiden auf einen Fall vor vier Jahren zurück und verweigert die Operation.

K. bespricht die Möglichkeiten und eventuelle Diagnose Elephantiasis scroti. Gegen diese spricht die Einseitigkeit und die Lokalisation des Tumors, der Mangel an Lymph- und sonstigen Gefäßbildungen und auch an Neoplasien der nervösen Elemente. — Fibrome, Chondrome, Lipome und Osteome schließt er gleichfalls aus und kommt zu der Diagnose Paraffingeschwulst durch künstliche Einspritzung. — Probeexzision verweigert.

Offenbar angeregt durch den Violinschen Einfall (Wärmflasche), hat er folgendes Experiment vorgenommen: In ein gewöhnliches Glas goß er kochendes Wasser und stellte dasselbe an die betreffende Hodensackhälfte des Kranken. Nach einiger Zeit

[1]) Die Fälle werden hier mit aufgeführt, weil sie sich im Sammelreferat I noch nicht finden.

begann sich eine Erweichung der Geschwulst bemerkbar zu machen, und bald träufelte aus der punktförmigen Hautöffnung eine geringe Menge durchsichtiger Flüssigkeit heraus, welche auf Papier einen Fettfleck hinterließ.

Fall 2. In der Sitzung der Pirogoffgesellschaft am 16. Januar 1908 wurde ein Mann, der später im »Wratsch« Nr. 52 beschrieben ist, vorgestellt von Dr. Januschkowski. Es handelt sich wieder um einen Rekruten mit künstlicher Hodensackgeschwulst durch Paraffineinspritzung. In der Debatte bestätigten Steinberg, Wreden und Bergmann die Diagnose auf Grund eigener mehrfach erlebter ähnlicher Fälle.

(3.) Violin, **Paraffin als Mittel zur Befreiung vom Militärdienst.** Woj. Med. Journal 1909, Heft 1.

V. fügt noch eine weitere Beobachtung aus dem Ortslazarett Smolensk hinzu.

Fall: Soldat im ersten Dienstjahr, Reinhart G., 21 Jahre, lutherischer Konfession, aus dem Gouvernement Wolhynien klagt über Schmerzen im rechten Bein, welche auf einen vor sechs Jahren erfolgten Fall vom Baum geschoben werden. Rechtes Knie in halber Beugestellung, Leistendrüsen links schwach, rechts stark geschwollen mit infiltrierter Umgebung und einer fistulösen Öffnung. Allgemeine Blutarmut. Leichte Dämpfung über der rechten Lungenspitze. Temperatur zwischen 37,4 und 39,6.

Patient war beanstandet vom Regimentsarzt auf Grund Ziffer 3 der Anlage A (»deutlich ausgesprochene tuberkulöse Erkrankung von Lymphdrüsen«).

In den ersten 14 Tagen unter hydropathischen Umschlägen keine nennenswerte Veränderung an der Drüse, geringe Absonderung aus der Fistel. — In der dritten Woche leichte oberflächliche Anschwellung des Tumors. Jodoformbestreuung. Am 27. Tage nach der Aufnahme wurde aus der Fistel ein Fremdkörper abgestoßen, welcher zuerst für einen zerfaserten Gazetampon gehalten wurde. Bei näherer Betrachtung zeigte er eine poröse Oberfläche wie Honigwaben. Temperaturabfall auf 36,8 bis 37,1.

Operation. Am 30. Tage wurde bei fieberlosem Zustande (37,6) parallel unter dem Poupartschen Bande eine $1^1/_2$ cm lange Inzision gemacht. Die Sonde traf auf eine Hautverhärtung, und in etwa 0,5 cm Tiefe zeigte sich eine dünne Schicht von bröckligen weichen Körpern derselben Beschaffenheit wie bei der obengenannten Abstoßung, welche mit der Pinzette entfernt wurde.

Es blieb nun noch eine zweite verhärtete Stelle übrig, welche oberhalb des Poupartschen Bandes lag.

Auch hier wurde eingeschnitten und dieselbe Substanz in dünner Schicht angetroffen, welche aus paraffinartigen Kügelchen bestand. Alle diese Klümpchen in der oberen wie der unteren Wunde waren durch die vorausgegangene Jodoformbehandlung gelblich gefärbt.

Weitere Abstoßungen in der 6., 8. und 10. Krankheitswoche. Guter Heilungsverlauf, aber noch weiterhin kleine abendliche Temperaturerhöhungen und Abstoßung von Paraffinstückchen. — Gang wieder normal; Allgemeinbefinden mäßig. Am 19. April, d. i. in der 14. Krankheitswoche, wegen Blutarmut nach überstandener Phlegmone zufolge kommissarischer Begutachtung zeitig für ein Jahr entlassen.

Auf Grund der mikroskopischen Untersuchung und der begleitenden Umstände hat Violin die Überzeugung einer »Simulation von tuberkulösen Drüsen« gewonnen. Der »Meister«, welcher dieses Kunstwerk zustande gebracht, sei aber ein Neuling auf diesem Gebiete gewesen, denn er habe eine Infektion in die Wunde hineingetragen. — Der Fall lehre, daß das Paraffin nicht nur als Fremdkörper, sondern auch als Bazillenträger zu wirken geeignet sei.

V. führt dann noch die Fälle von Goldenberg und Fenster an, welche oben, bzw. im Sammelreferat I beschrieben sind.

B. Ikterus durch Pikrinsäure.

(4.) Kobsarenko, Zur Frage der **Gelbsucht** unter dem Einfluß von **Pikrinsäure.** Woj. Med. Journal 1909, Heft 8.

K. liefert einen wertvollen Beitrag von sechs Beobachtungen über künstlichen Ikterus aus dem Militärhospital Kiew.

Fall 1. Selmann G., Rekrut, zum zweiten Male einberufen. Mittelkräftiger Mann. Skelett regelrecht, Muskulatur schlaff. Gewicht 85 kg. Haut, Skleren und harter Gaumen von gelber Farbe. Bei normalem Herz- und Lungenbefund 90 bis 110 Pulsschläge und 20 Atemzüge. Zunge leicht belegt. Magen ohne Besonderheiten. Leber fühlbar, Rand scharf und weich. — Fast ständiger, zeitweise sich steigernder Kopfschmerz. Schmerz unter dem Schwertfortsatz. Übelkeit ohne Erbrechen. Schwächegefühl und gedrückter Zustand. Stuhl regelrecht, jedoch zeitweilig mit Durchfällen abwechselnd, viermal täglich. Mikroskopisch im Kot nichts Besonderes nachweisbar, Urin von rubinroter Farbe in dünnen und dicken Schichten mit gelblichem Schaum. Spezifisches Gewicht 1019 bis 1015, Reaktion neutral oder leicht sauer. Kein Bilirubin oder Urobilin. Indikangehalt normal. Keine Gallensäuren. Harnsäure 0,15 bis 0,2, Harnstoff 15,0 bis 20,0, Phosphate 1,0 bis 2,0, Chlornatrium 12,5 bis 14,0. Weder Eiweiß noch Zucker. Im Sediment eine Masse phosphorsaurer Kalk in Kristallform (»Garben«). Spektroskopischer Befund im Vogelschen Apparat für Hämoglobin und Methämoglobin negativ. Verdunklung sämtlicher violetter Teile des Spektrums. Bei chemischer Untersuchung auf Pikrinsäure ergab sich ein positives Resultat. — Rote Blutkörperchen 4 000 000, weiße 18 000, Verhältnis 1 : 230. Hämoglobin nach Fleischl 87 %.

Fall 2. Schmuhl A., Rekrut, zum zweiten Male einberufen. Gewicht 52 kg. Kräfte- und Ernährungszustand dürftig. Reflexe stark erhöht. Starker Dermographismus. Haut und Schleimhäute von intensiver Gelbfärbung mit Schattierung ins Rötliche. Herz und Lungen normal. Puls 90 bis 117. Atmung 20 bis 22. — Leber zuerst nicht fühlbar, am Ende des Lazarettaufenthalts einen Finger breit unter dem Rippenrande. Scharfer weicher Rand. — Milz, wenn auch mit Mühe, fühlbar; perkutorisch: 7. Rippe. Schmerzen unter dem Schwertfortsatz. Übelkeit, bisweilen sogar hochgradig. — Stuhl 3 bis 4 mal in 24 Stunden, zeitweise aber Verstopfung. Im Kot keine Veränderungen nachweisbar. Urin von der gleichen Farbe wie bei Fall 1. Menge 1000 bis 1100, spezifisches Gewicht 1015 bis 1025, Reaktion schwach alkalisch oder schwach sauer. Kein Eiweiß oder Zucker. Spuren von Gallenpigmenten. Keine Gallensäuren. Indikan normal. Kein Urobilin oder Bilirubin. Niederschlags- wie spektroskopische Untersuchung lieferten das gleiche Bild wie bei Fall 1. Harnsäure 0,12 bis 0,27, Harnstoff 14,0 bis 19,0, Phosphate 1,7 bis 1,9, Chlornatrium 10,0 bis 12,0. Rote Blutkörperchen 4 200 000, weiße 25 000, Verhältnis 1 : 200, Hämoglobin 84 %. Untersuchung auf Pikrinsäure positiv.

Fall 3. Schaim K., Rekrut, zum dritten Male einberufen. Gewicht 54,8 kg. Schwache Konstitution und Ernährung, schlaffe Muskulatur. Organe gesund. Haut und Schleimhäute leicht gelb gefärbt. Klagen über Schmerz unter dem Schwertfortsatz, Übelkeit und Durchfall, welcher mit Verstopfung abwechselt. Puls 96 bis 128, zeitweise mit Unterbrechungen. Atmung 22 bis 20. Hinfälliger Zustand, gesteigerte Reflexe, starker Dermographismus. Spezifisches Gewicht des Urins 1015 bis 1018, Menge 1050 bis 900. Farbe wie bei Fall 1 und 2. Reaktion schwach sauer und neutral. Negativ auf Eiweiß, Zucker, Bilirubin, Urobilin, Gallensäuren und Gallenpigmente. Spektroskopisch und Sedimentuntersuchung ergibt in gleicher Weise Harnstoff 17,0 bis 19,0, Harnsäure 0,12 bis 0,16. Phosphate 1,6 bis 1,8, Na Cl 13,4 bis 15,0. Rote Blutkörperchen 4 500 000, weiße 15 000, Verhältnis 1 : 300. Bei Untersuchung auf Pikrinsäure positives Resultat.

Fall 4. Joseph L., Rekrut, zum ersten Male einberufen. Gewicht 49,0 kg. Großer Erschöpfungszustand. Haut und Schleimhäute stark gelb-orange verfärbt. Herz und Lungen normal. Puls 90 bis 102. Atmung 18 bis 20. Milz nicht vergrößert. Leber ragt fingerbreit unter dem Rippenrand hervor, ist etwas schmerzhaft, hat weichen und scharfen Rand. Klagen: Übelkeit, bisweilen Erbrechen und Schmerzen unter dem Schwertfortsatz. Stuhl teils angehalten, teils zwei- bis dreimal täglich entleert ohne spezielle Veränderungen. — Kopfschmerzen, Apathie und allgemeine Schwäche. Urin 1000 bis 1200, spezifisches Gewicht 1015 bis 1020. Reaktion schwach sauer und neutral. Eiweiß, Zucker, Urobilin, Bilirubin und Gallensäuren fehlen. Spuren von Gallenpigmenten, spektroskopisch und mikroskopisch. Harnstoff 15,6 bis 16,6, Harnsäure 0,13 bis 0,18, Phosphate 1,6 bis 1,8, Na Cl 11,0 bis 12,0. Rote Blutkörperchen 4 800 000, weiße 12 000. Verhältnis 1 : 400, Hämoglobin 80%. Chemische Analyse des Urins ergab Pikrinsäure.

Fall 5. Moses M., Rekrut, zum ersten Male einberufen. Gewicht 50,0 kg. Große Schwäche und Muskelschlaffheit. Pityriasis versicolor auf der Brust. Lungen und Herz normal. Puls 88 bis 102. Atmung 18 bis 20. Stuhl regulär, einmal täglich, keine dyspeptischen Erscheinungen. — Zeitweise leichter Kopfschmerz, leichte Ermüdbarkeit und Hinfälligkeit. Veränderungen am Urin wie bei Fall 4, jedoch keine Pigmente. Spezifisches Gewicht 1012 bis 1015, Menge 900 bis 1000, U. + : 16,6 bis 20,5, U. — : 0,12 bis 0,18. Phosphate 3 : 1,5 bis 1,8, Na Cl 12,0 bis 14,0. Rote Blutkörperchen 4 200 000, weiße 12 000, Verhältnis 1 : 350, Hämoglobin 88%. Im Urin Pikrinsäure festgestellt.

Fall 6. Aaron Sch., zum zweiten Male einberufen, Gewicht 52,0 kg. Konstitution und Ernährung besser als bei den vorigen. Auf Haut, Skleren und Schleimhäuten leichte Gelbfärbung. Organe gesund, keine dyspeptischen Erscheinungen. Stuhl zuerst durchfällig, jetzt angehalten, ohne Veränderungen. Urin wie Fälle 1 bis 5, nur Färbung etwas geringer. Menge 1200 bis 1500, spezifisches Gewicht 1015 bis 1025, Phosphate 1,8 bis 2,0. Rote Blutkörperchen 4 200 000, weiße 10 000. Verhältnis 1 : 420, Hämoglobin 90%. Chemische Untersuchung ergab Pikrinsäure.

Bei drei Kranken bestand bei der Hospitalaufnahme Fieber bis 38°, welches zwei Tage anhielt.

Die vorgenannten Untersuchungen wurden überall dreimal ausgeführt: bei der Aufnahme, eine Woche später und vor der Entlassung. Die Resultate waren jedesmal die gleichen, nur bei zwei Fällen waren sie bei der Enduntersuchung bereits verschwunden.

Die Diagnose einer beabsichtigten Krankheitserzeugung bzw. Vortäuschung begründet Verfasser per exclusionem und durch den Pikrinsäurenachweis. Von einem Geständnis sagt der Bericht nichts. Der Nachweis der Pikrinsäure wurde nach Dragendorff (gerichtlich-chemische Ermittlung von Giften 1888) und nach Rymza (ein Beitrag zur Toxikologie der Pikrinsäure, Diss. 1889) geführt, deren Methoden es ermöglichen, noch $^1/_{10}$ bis $^1/_{25}$ Milligramm festzustellen.

Verfasser kommt zu folgenden Schlüssen: 1. Gelbsucht infolge Pikrinsäurevergiftung kann sehr leicht echten Ikterus vortäuschen. 2. Längere Zeit in nicht toxischen Dosen genommen, erzeugt sie eine Verdauungsstörung und läßt im Urin etwas Gallenpigment erscheinen, welches ihre Ähnlichkeit mit echter Gelbsucht noch verstärkt. 3. Die Pikrindosen, welche Gelbsucht erzeugen können, schwanken zwischen 0,3 bis 0,9, wobei die Gelbfärbung etwa 6 bis 10 Stunden nach dem Einnehmen beginnt und etwa 6 bis 16 Tage anhält. 4. Diese Dosen greifen, wenn sie auch nicht Vergiftungserscheinungen machen, das Nervensystem an, erhöhen die Pulsfrequenz und erzeugen Verdauungsstörungen. 5. Als charakteristische Anzeichen der chronischen Intoxikation zeigen sich außer der Hautfärbung die rubinrote Beschaffenheit des Urins, ein Niederschlag, be-

stehend aus Kristallen von phosphorsaurem Kalk in Gestalt von Garben (Büschel), eine Verringerung der roten Blutkörperchen, endlich Leukocytose und Herabsetzung des Stoffwechsels. 6. Die Untersuchung auf Pikrinsäure bei schwierigen Fällen bildet einen unzweideutigen Fingerzeig.

(5.) Piewnitzki, **Drei Fälle von Pikrinikterus.** Woj. Med. Journal 1909, Heft 1.

P. beobachtete im Militärhospital Odessa drei Fälle von künstlich erzeugter Gelbsucht.

Fall 1. Rekrut Ignaz J. vom 11. Sappeurbataillon klagt über Appetitmangel und mäßige Schmerzen in der Magengrube. Ernährungszustand leidlich, intensive Gelbfärbung der Skleren und Schleimhäute. Kein Hautjucken. Stuhl regelrecht und normal gefärbt. Puls mittelvoll, 102. Schon hiermit war ein atypisches Bild für Ikterus gegeben. — Leichte Diät, Senna. — Trotzdem nicht Abnahme, sondern Vertiefung der Gelbfärbung bis zur Saffranfarbe. Am 5. Tage im rubinroten Urin Spuren von Gallenpigment, was dem Sättigungsgrade widersprach. — Weitere Verschlechterung, Urin vollständig schwarz, 5 bis 6 mal täglich Entleerung von flüssigen schwarzgrünen Massen. Leber schmerzhaft, aber nicht vergrößert. Puls niemals über 96. — Während die Skleren und Schleimhäute gelb blieben, war die Haut bald heller, bald dunkler; die Epidermisschuppen, welche sich an einzelnen Stellen abschälten, zeigten gelbe Farbe. Rote Blutkörperchen 4 200 000, weiße 11 000. Hämoglobingehalt: relativ 88,8, absolut 13,4 $^0/_0$.

Der Kranke hatte, als man ihm den Verdacht auf Vortäuschung mitteilte, nur Worte der Entrüstung. Unvermutete Revisionen waren resultatlos. — Da wurde eines Tages im Rauchpavillon eine in Papier gewickelte Gelatinekapsel gefunden, welche ein gelbes Pulver enthielt, nach chemischer Analyse 0,3 g Pikrinsäure. Zugegeben hat der Kranke seine Manipulationen auch später nicht, trotzdem nach erfolgter Isolierung und Bewachung die Gelbsucht nachließ. Aber in demselben Hospital ereigneten sich Vorkommnisse — vgl. Fall 3 —, welche so gut wie beweisend für die artifizielle Entstehung auch des Falles 1 anzusehen sind.

Fall 2. Georgius P. vom 205. Ismael-Reserveregiment. Aufnahme am 8. Krankheitstage. Gleichfalls dunkle Gelbfärbung, Puls nicht verlangsamt, Stuhl normal, im Urin weder Gallensäuren noch Gallenpigmente. Behandlung gleichfalls erfolglos. Ihm wurde von vornherein auf den Kopf zugesagt, daß der Ikterus künstlich sei; die Haut blaßte nach einigen Tagen ab; 2 Tage später wurde sie aufs neue gelb, blaßte aber wieder ab. Nach 3 Wochen wiederholte sich dies noch einmal. — Urin rubinrot. Auch er leugnete.

Fall 3. Zur selben Zeit kam in Zugang Iwan Kirom, 11. Sappeurbataillon. Temperatur 38,5; aufgenommen 2. Februar. Am 5. Februar Masernausschlag und Gelbsucht. Ersterer verlief normal; die Temperatur fiel aber mit dem Ausbruch des Exanthems ab (!); die Gelbsucht blieb bestehen.

Täglich 1 bis 2 mal Erbrechen; Klagen über Kopfschwindel, Schwäche und Sopor, in welchem er auf Fragen zusammenhanglos antwortete oder erklärte, nichts zu verstehen. Urin dunkel, aber ohne Gallenpigmente. Der Ordinierende sagte dem K. nun ins Gesicht, daß er täusche, ebenso wie der J., und daß man bei J. die Pikrinsäure bereits gefunden habe. —

Der Erfolg war verblüffend: K. erzählte sofort ausführlich, daß er auf dem Trödelmarkt einen Feldscher (Sanitätsunteroffizier) der 14. Division kennen gelernt, der ihm gegen 25 Rubel (55 ℳ) Entgelt ein sicher wirkendes Mittel zur Erhaltung eines Einjahrurlaubs angeboten und auf seine Bedenken wegen der Giftigkeit sofort vor seinen Augen eine Dosis davon verschluckt habe. Sie wurden handelseinig, K. erhielt 4 Kapseln mit gelbem Pulver und die Weisung, 3 Tage später sich im Revier zu melden. — Um die

gedachte Zeit stellte sich richtig die Gelbsucht ein, K. kam ins Lazarett und wurde nun dort von dem Feldscher, welcher vermöge seiner Uniform ungehinderten Zutritt hatte, zweimal wöchentlich besucht und zeitweilig mit neuen Kapseln versehen. Auf diese Weise nahm er vom 2. Februar bis 19. März im ganzen 6 Kapseln zu 0,3 Acid. picronitricum. —

Nach der Entlarvung und dem Aussetzen des Mittels hielt der Ikterus noch bis Ende April an, so daß Verfasser die Schlußberechnung zieht: 6 bis 8 Dosen von 0,3 haben eine Wirkung ausgeübt vom 31. Januar bis 27. April, d. h. von beinahe 3 Monaten Dauer. — Er wurde geheilt entlassen und angesichts der Sonderverhältnisse und seiner flehentlichen Bitten nicht den Gerichten übergeben.

Der Fall 1 bildete den Gegenstand eingehender wissenschaftlicher Untersuchungen unter Mitwirkung von Universitätsgelehrten. Sämtliche ähnlichen Fälle aus der Literatur und sämtliche chemischen Methoden wurden herangezogen. Die Diagnosen: Thomsonsche Krankheit, hämolytische, chronische Gelbsucht ohne Cholurie (Worobjew), ictère chronique acholurique, chronische, hypertrophische Biliarcirrhose (Hanot), Urobilinikterus (Worobjew), einfache hereditäre Cholämie (Gilbert), Hypoplasie der Leber (Hanot) wurden nach reiflicher Prüfung teils infolge der klinischen Erscheinungen (Puls!), teils infolge der chemischen Reaktionen als unzutreffend verworfen, und es wurde per exclusionem in Würdigung der Nebenumstände die Diagnose auf künstlich erzeugten Pikrinsäureikterus endgültig als die wahrscheinlichste ausgesprochen.

Das Gericht verurteilte J. darauf zu 3 Jahren Disziplinarabteilung. — Als dies bekannt gegeben wurde, desertierte K. (Fall 3) von seinem Truppenteil, nach Meinung des Verfassers deshalb, weil er mit der Verabreichung des Mittels an J. in Verbindung gestanden hatte.

C. Künstliche Leistenbrüche.

(6.) Wosskressensky, Über die **künstlichen Leistenbrüche.** Woj. Med. Journal 1909, Heft 11.

W. gibt eine historische Übersicht über die zunehmenden Selbstverstümmlungen der russischen Gestellungspflichtigen durch die Erzeugung künstlicher Leistenbrüche und geht besonders auf den Mechanismus derselben ein.

Die Geschichte der künstlichen Leistenbrüche reicht etwas über 20 Jahre zurück. Der erste, welcher sie beschrieb, war Orlow in Warschau. Seitdem sind manche dankenswerten Veröffentlichungen erfolgt. Früher hat man ein Hauptgewicht auf die Beschaffenheit des äußeren Leistenringes gelegt und sich mit der erweiterten Beschaffenheit desselben begnügt, in der Annahme, daß das übrige Sache der Bauchpresse sei. Verfasser konnte sich damit nicht einverstanden erklären und hat schon im Jahre 1896 an 8 Leichen und 3006 lebenden gesunden Soldaten Untersuchungen bzw. Versuche über diese Verhältnisse angestellt, als deren Ergebnis er damals ermitteln konnte:

1. Bei Einführung des Fingers oder eines hölzernen Handschuhweiters in den äußeren Leistenring an der Leiche gelang es, denselben um das Doppelte oder sogar noch weiter auszudehnen; aber ihn zu sprengen, selbst unter mittlerem Kraftaufwand, gelang nicht; dasselbe muß auch vom inneren Leistenring gesagt werden.

Bedient man sich statt des Holzinstruments einer langen, dicken, eisernen Kornzange, so kann man dies Ziel erreichen, d. h. den Leistenring zerreißen, ja sogar die anliegende Bauchwand in der ganzen Nachbarschaft.

Es gehört aber dazu eine solche Gewalt, daß sie bei einem Lebenden kaum anwendbar sein dürfte.

2. Größe des äußeren Leistenringes. Unter 3006 Untersuchten ließ der äußere Leistenring bei 455 (15,2 %) die Kuppe des Zeigefingers nicht eindringen; bei 990 (32 %) war dies ohne besondere Gewaltanwendung möglich; bei 951 (31,6 %) konnte man die ganze Nagelphalanx des Zeigefingers, endlich bei 610 (20 %) konnte man ohne besondere Gewalt zwei zusammengelegte Finger, bisweilen sogar 3, einführen. — Dieselben Verhältnisse stellten sich — ungefähr — auch für den linken Leistenring heraus.

3. Form des äußeren Leistenrings. — Bei der überwiegenden Mehrzahl (99 %) der Untersuchten stellte der äußere Leistenring eine reguläre oder irreguläre Eiform dar, Durchmesser schräg von oben außen nach unten innen gerichtet — Bei 9 Mann (0,3 %) erschien die Öffnung fast rund. — Bei 5 (0,2 %) lag das Oval der Öffnung senkrecht unter der Oberfläche des Beckenknochens. Die genannten Erscheinungsformen des Leistenringes waren für gewöhnlich beiderseits die gleichen.

4. Unregelmäßigkeiten in der Beschaffenheit der Ränder haben vielen Ärzten Veranlassung gegeben, daraus auf Verstümmlung zu schließen. — Unter 3006 Untersuchten erwiesen sich bei 25 (0,8 %) die Ränder der äußeren Öffnung in verschiedenem Umfang verdickt, aber glatt und schmerzlos. — Bei 12 Mann (0,4 %) zeigten sich auf beiden Seiten Stränge im Lumen des Leistenringes, welche in derselben schrägen Richtung von oben außen nach unten innen zogen, d. h. die Schenkel des inneren mit denen des äußeren Ringes verbanden. Auf diese Art entstehen gewissermaßen doppelte Leistenringe, und wenn aus einer Hälfte derselben ein Bruch (»hernia paralinguinalis«) austritt, so kann dadurch unter Umständen der Verdacht einer künstlichen Entstehung auftauchen, weil dann anscheinend ein seitliches Loch im Bruchkanal zu finden ist.

Wie oben gesagt, erwies sich bei etwa $^1/_5$ der Gesunden der Leistenring frei durchgängig für zwei Finger, und doch hat sich bei ihnen die Chance einer Bruchbildung nicht vergrößert; daraus ersieht man, daß die Weite des Leistenringes an sich keinen einschneidenden Wert haben kann. — Ebensowenig hat die Verdickung der Ränder an sich die Bedeutung des Symptoms eines künstlichen Bruches.

Verfasser legt infolgedessen das Hauptgewicht auf die Beschaffenheit des inneren Leistenringes, auf die Schwäche der ihn bedeckenden und begrenzenden Teile und auf eine besonders leichte Beweglichkeit des Bauchfells in dieser Gegend. Demnach könne man die sogenannten künstlichen Leistenbrüche in der Mehrzahl der Fälle als künstlich beschleunigte echte Brüche ansehen. Bei diesen meist umfangreichen Defekten ist eine schnelle Entstehung von Hernien am Ort der Verletzung nichts Außergewöhnliches. Bei den künstlich gesetzten Traumen ist ein akuter Prolaps fast nie zu erwarten.

b) Der occasionell-traumatische Bruch ist nach Sitz, Grad und Eigenschaft der Verletzung eine vollständig atypische Beschädigung; bei einem artifiziellen Bruch haben wir stets den Versuch, eine künstliche Leistenhernie hervorzurufen, also einen ganz typischen Vorgang.

c) Bei der Differenzierung beider Zustände ist sehr wichtig das psychische Moment: Das Zufallstrauma läuft gewöhnlich überraschend, plötzlich und akut ab; bei den artifiziellen geht alles planmäßig zu, sogar die systematische Benutzung der Bauchpresse trotz tiefer und schmerzhafter Zerreißungen von Faszien, Perimysium und anderen Schichten der Leistengegend. Zur Ausbildung des Bruchsackes gehört auch eine erhebliche Zeit.

Verfasser betont nochmals im Gegensatz zu anderen Autoren, daß die artifiziellen Hernien in der Armee selten seien. Er sagt: Bei jüdischen Rekruten in Kiew habe er 50,6 % weite Leistenringe gefunden, auch ohne daß Beschädigungen vorlagen. — Randveränderungen, Verdickungen und Verwachsungen können bei älteren Brüchen von Ent-

zündungen übrig geblieben sein; endlich begegne man auch der sogenannten Bubonocele nicht selten, auf Grund spontaner Entstehung (von Martinow und Maydl beschrieben), bei welcher der Bruchsack in großer Ausdehnung mit der Aponeurose des. Musc. abdom. externus und den tieferen Bauchmuskeln verwachsen, und bei welcher von einem muskulär-aponeurotischen Zwischenraum gar nicht die Rede ist.

Auch den vielgenannten linksseitigen Sitz der Brüche hält W. nicht für einwandfrei erwiesen.

Klinisch läßt sich das alles überhaupt nicht, operativ nur bisweilen unterscheiden.

Zum Schluß faßt er seine Erfahrungen in folgenden Thesen zusammen:

1. Bei einem psychisch normalen Menschen kann man ohne Narkose eine so erhebliche Gewalt, wie sie durch plötzliche Entstehung eines Bruches durch Sprengung der tieferen Bauchdecken-Schichten erforderlich ist, überhaupt nicht entfalten.

2. In seltenen Fällen, beim Zusammentreffen günstiger — angeborener wie erworbener — Bedingungen ist es möglich, (ein Reifwerden) eine Entstehung von Brüchen zu beschleunigen.

3. Für die Unterscheidung der sogenannten künstlichen Brüche gibt es kein zuverlässiges klinisches Symptom.

4. Die Frage der künstlichen Leistenbrüche in der russischen Literatur bedarf einer erheblichen Änderung ihrer Bewertung; in der Wirklichkeit ist die praktische Bedeutung dieser Brüche eine sehr geringe.

D. Künstliche Nervenlähmungen.

(7.) Erikson. **Über Nervenlähmungen echten und künstlichen Ursprungs.** Woj. med. Journal. 7/1909.

Erikson, Ordinator im Warschauer Militärbezirkshospital, berichtet über fünf Rekruten jüdischer Abstammung mit einer gleichartigen Paralyse der linken oberen Extremität und einer Schwellung im unteren Teil derselben. Die Leute stammten sämtlich aus derselben Gegend von Zarstwa-Polsk und wurden mit ihren Papieren gerichtlich zur Beobachtung dem Hospital überwiesen.

Anamnese: 1. Fall: Joseph J. Der Mann will sich vor Jahren im Eisenbahnzuge erkältet und sich sein Leiden hierbei zugezogen haben.

2. Fall: Israel W. Will vor $1^1/_2$ Jahren aus großer Höhe herabgestürzt sein und sich hierbei stark verletzt haben. — Da er über dem Handgelenk eine quere Vertiefung aufwies, wie von einer Umschnürung, so wurde er eingehend darüber examiniert und gab an: er habe einen Feldscher, dessen Wohnsitz er vergessen habe, aufgefordert, ihn zu behandeln; gegen Bezahlung von 20 Rubeln habe dieser ihn verbunden und behandelt.

3. Fall: Michael Sch., Sohn eines Schnitzers. Seit 1 Jahre krank, nachdem er sich angeblich im Winter bei einer Feuersbrunst, ins Freie laufend, erkältet hat.

4. Fall: Chaim K. Vor 3 Jahren mit einer Lastfuhre umgefallen, will er sich so verletzt haben, daß er 14 Tage bettlägerig war. Seitdem soll schlaffe Schwellung der Hand bestehen.

5. Fall: Abraham Sch. Will vor 7 Jahren zur Sommerszeit, im Obstgarten seines Vaters schlafend, sich erkältet haben. Seitdem sei die Hand gelähmt und geschwollen.

Sämtliche Kranken gaben ihre Antworten zitternd und widerwillig oder in verwirrter Weise. Bei allen war der Ernährungszustand ein zufriedenstellender, der Körperbau ohne Unregelmäßigkeiten, nirgends Degenerationszeichen vorhanden, keine funktionellen Störungen des Nervensystems, keine Zeichen von Hysterie oder Neur-

asthenie, bzw. organischer Erkrankung der nervösen Zentralorgane, die pathologischen Veränderungen beschränkten sich auf die linke obere Extremität bei gesunden Knochen und Gelenken.

Befund: Sämtliche fünf Juden konnten mit der linken Hand nicht die geringste Bewegung ausführen, sie weder anheben, noch die Finger rühren, welche meist wegen der starken Schwellung halbgebeugt und nicht einmal passiv beweglich, bei einem Mann sogar bis zur Faust geschlossen waren.

Die Lähmung der Extremität selbst war eine schlaffe, beim passiven Anheben fiel sie wie leblos herab. Die Schwellung begann bereits am Vorderarm und erreichte ihre größte Stärke am Handgelenk, besonders auf der Handrückenseite.

Während der Nacht ging die Schwellung etwas zurück, abends nahm sie zu. Die durch Fingerdruck erzeugten Gruben glichen sich bald aus, wie bei Schwellungen nephritischen und kardialen Ursprungs.

Über den Umfang der Schwellung gibt am besten nachfolgende Tabelle Aufschluß.

	Mitte des rechten Oberarms	Mitte des linken Oberarms	Mitte des rechten Unterarms	Mitte des linken Unterarms	Rechtes Handgelenk	Linkes Handgelenk	Rechte Handwurzel	Linke Handwurzel
Fall 1	31	28	28	31,5	20	27	24	31
„ 2	24,5	25	24	26	16	21	20	26,5
„ 3	27	25,5	26	27	17	23	22,5	26
„ 4	26	25	25	24	17	20,8	21	25
„ 5	26,5	25	25	27	17	23	21	27

Die Färbung des Oberarms war normal, die des Unterarmes und der Hand cyanotisch, auf dem Handrücken infolge der starken Gewebsspannung sogar glänzend, stellenweise bestand über dem ganzen Schwellungsgebiet eine mehr oder weniger lebhafte Epidermisabschilferung. — Die Hautempfindlichkeit nimmt von oben nach unten ab und ist an der Hand total erloschen. Die Nervenstämme sind im ganzen Verlauf nirgends druckempfindlich. Faradische und galvanische Ströme geben keine Schmerzerregbarkeit. Die faradische Muskelerregbarkeit ist stark herabgesetzt, fast erloschen. Von Muskelatrophie ist — vgl. die geringen Maßunterschiede — nicht die Rede, in einem Falle besteht sogar umgekehrtes Verhältnis. Am Vorderarm ließ sich wegen der Schwellung die Erregbarkeit nicht prüfen. Die Sehnenreflexe waren auf der kranken Seite etwas abgeschwächt.

Verfasser stellt diesen fünf Fällen aus dem reichen Beobachtungsmaterial des Hospitals eine Anzahl echte Paralysen, Paresen und Kontrakturen mit Schwellung und angioneurotischen Störungen gegenüber, welche teils auf traumatischer, teils auf nervöser Basis beruhten, und kommt zu der festen Überzeugung eines artifiziellen Ursprungs der gedachten fünf Erscheinungsformen.

Gegen Hysterie spricht das Fehlen charakteristischer Stigmata, die allmähliche Abnahme der Sensibilität nach unten, das Fehlen der Schmerzhaftigkeit im Nervenverlauf und anderes. — Gegen Neuritis spricht der völlige Mangel von Druckempfindlichkeit die Beschränkung der Störung auf das Schwellungsgebiet usw.

Für artifizielle Entstehung sprechen die Nebenumstände, der gleiche Ursprung aus derselben Landschaft, die Linksseitigkeit des Sitzes.

So gut wie beweisend aber ist es für Erikson, daß in demselben Zarstwa-Polsk ein Dr. G...ff einmal 3 Leute mit gleichen Symptomen gefunden hat, 2 Tataren und 1 Juden, von welchen einer erzählte: er habe sich an einen Feldscher um Militärbefreiung

gewendet. Dieser habe ihm die Extremität mit einem Aufguß von Nikotin eingerieben, dann fest verbunden, mit einer Bettdecke umwunden und darauf mit einem Stocke bearbeitet, bis die Hand gelähmt und geschwollen war. Nach Abnahme des Verbandes blieb dann die Extremität lange Zeit in diesem Zustande; leider konnte der Arzt nicht erfahren, ob Wiederherstellung eingetreten ist.

Erikson faßt seine fünf Fälle als eine traumatisch-artifizielle Affektion auf, welche zum Zwecke der Befreiung vom Militärdienst in ähnlicher Weise vorgenommen ist, und veröffentlicht sie, da sie eine noch nicht bekannte Form der Selbstverstümmelung in Rußland darstellen.

Blau erinnert anläßlich der Eriksonschen Schilderung an einen Fall von systematischer Einreibung einer Arsensalbe, welcher in der Königsberger Medizinischen Klinik mit schwerer Polyneuritis vorgestellt wurde. Er ist in dem Artikel »Vortäuschung von Fehlern und Gebrechen« der Dtsch. Mil. Ztsch. 1905, Heft 3 angeführt.

Das Sanitätskorps der Armee der Vereinigten Staaten Nordamerikas.

Von
Gustav M. Blech, Chikago.

Bekanntlich ist die reguläre, amerikanische Armee sehr klein im Verhältnis zur räumlichen Ausdehnung der großen Republik — etwa 100 000 Mann. Das Volk vertritt den Standpunkt, daß ein großes stehendes Heer mit den Prinzipien der Republik nicht in Einklang steht. Für den Kriegsfall verläßt man sich auf die jetzt gut organisierte Nationalgarde (Bürgermiliz) und auf die Millionen, die im Bedarfsfalle ausgehoben werden können.

Was die Bundesarmee selbst anbetrifft, so steht sie, was Disziplin und Erziehung anbetrifft, keiner europäischen nach. Das Werbe- und Ausbildungssystem ist technisch so vollkommen, daß das Resultat nur befriedigend sein kann.

Früher sah man auf den amerikanischen Soldaten wie auf einen rohen und rauhen Burschen, der deshalb in die Armee eintrat, weil er mehr Sinn für Abenteuer als für friedliche und ehrenhafte Beschäftigung hatte. Heute stehen die Dinge ganz anders. Seitdem der Soldat das Recht erhalten hat, das Offizierexamen zu machen und als Sekondeleutnant patentiert zu werden, fehlt es nicht an tüchtig geschulten jungen Männern, die eine militärische Karriere als Lebensaufgabe wählen. Denn in die nationale Kadettenanstalt können nur wenige aufgenommen werden. Der Kadett wird auf Staatskosten erzogen und wird schon früh als Gentleman betrachtet, was meiner Ansicht nach als ein Mißgriff anzusehen ist. Das Verhältnis des Offiziers zum Soldaten soll das des Lehrers zum Schüler sein. In einem Lande der Freiheit und Gleichheit wird der Kastengeist scharf gerügt. Damit meine ich nicht, daß Soldat und Offizier intim sein müssen. Versteht es der Offizier, die Achtung und Liebe seiner Untergebenen zu gewinnen, so ist er ideal, gleichviel in welcher Armee er dient.

Kann sich somit der brave, gut geschulte amerikanische Soldat sagen: »Wenn ich fleißig studiere, so trag ich nach Jahr und Tag die Epauletten«, so stehen die

Dinge ganz anders im Medizinalkorps (Sanitätskorps), denn das ärztliche Doktordiplom ist conditio sine qua non zum Offiziersrange im Medizinalkorps. Spezielle militärärztliche Erziehungsanstalten gibt es hier nicht; die sogenannte medizinische Armeeschule ist eine Fortbildungsanstalt für neu ernannte Armeeärzte.

Der Arzt, der als solcher in die Armee eintreten will, muß Bürger der Republik, nicht älter als 30 Jahre sein und muß sich einem strengen Examen unterwerfen. Jeder Kandidat wird zuerst auf seine körperliche Befähigung untersucht. Die Bedingungen sind die guter körperlicher Entwicklung und vollkommener Gesundheit. Hunderte z. B., die in athletischen Übungen prämiiert worden sind, werden zurückgewiesen, wenn sie z. B. ein wenig zu myopisch sind, selbst wenn die Sehschärfe durch Gläser normal wird. Diejenigen Ärzte, die ein Diplom eines klassischen Kollegiums nicht besitzen, müssen sich auch noch einer Vorprüfung unterwerfen, die etwa der Abiturientenprüfung gleichkommt. Das technisch-medizinische Examen ist sehr schwierig und mancher Arzt, der mehrere Jahre als Dozent fungierte, ist durchgefallen, trotz großer Begabung in gewissen Spezialfächern. Der Armeearzt muß der Prüfungsbehörde zeigen können, daß er in allen Fächern bewandert ist, was nicht so ganz einfach ist, denn wer hat nicht seine Physiologie oder Chemie nach fünfjähriger Praxis wenigstens so weit vergessen daß er eben alle Details nicht mehr beherrscht. Nach bestandener Prüfung erhält der Kandidat sein Patent als Premierleutnant in dem medizinischen Reservekorps (nicht zu verwechseln mit der Reserve, wie sie in Deutschland verstanden wird — vide infra) und wird als Offizier-Student in die Army Medical School in Washington auf acht Monate abkommandiert. In diesem dreivierteljährlichen Kurse soll der neue Sanitätsoffizier seine neuen Pflichten lernen. Hauptgewicht wird gelegt auf öffentliche Hygiene, Bakteriologie, spezielle Chemie, Tropenmedizin, Verwaltung, militärische Gesetze usw. Nach beendetem Kursus noch einmal Examen, nach dessen Bestehen das Patent eines Premierleutnants im Sanitätskorps erworben wird. Gewöhnlich wird dann der Arzt nach einer Garnison gesandt, wo die Möglichkeit geboten ist, größere Kliniken zu besuchen. Ein Abkommandieren an solche Kliniken, wie das in Deutschland üblich ist, kennt man hierzulande nicht. Nach dreijährigem Dienste muß sich der Premierleutnant noch einer Prüfung unterwerfen. Zeigt es sich, daß der Offizier mit den Fortschritten in der Medizin und Chirurgie vertraut ist, so erfolgt seine Erhöhung zum Range eines Hauptmanns. Besteht der Offizier das Examen nicht, so wird er »ehrenvoll aus dem Dienste entlassen«. Der so Entlassene erhält das Gehalt eines Jahres (etwa 8000 *M*).

Beförderung zum Grade eines Majors im Sanitätskorps ist nur möglich, sobald sich Vakanzen ereignen. Es ist also nichts Seltenes, Ärzte, die noch nicht 30 Jahre alt sind, schon mit dem Majorsrang zu sehen. Wenn man bedenkt, daß noch vor zehn Jahren Ärzte mit dem Hauptmannsrang Großväter geworden sind, so erscheint der Unterschied etwas kraß. Allerdings ging das alles auf ganz natürlichen Wegen zu, denn mit der größeren Anzahl von Ärzten, die seit den letzten zehn Jahren in die Armee aufgenommen werden mußten, um die neuen Regimenter zu versorgen, ist eine Beförderung heute viel leichter. Die Hauptleute des Sanitätskorps, die befördert werden sollen, werden nach Washington abkommandiert, um sich daselbst noch einmal einer strengen Prüfung zu unterwerfen. Durchfallen ist wiederum gleichbedeutend mit »ehrenvollem Abschied« und Jahresgehalt. Aufrücken vom Range eines Majors zu dem eines Oberstleutnants erfolgt ebenfalls nach der Vakanz. Die Prüfung aber umfaßt nur militärärztliche Fragen. Die Beförderung zum Oberst erfolgt ohne Prüfung, sobald Vakanz vorhanden ist. Chef des Sanitätskorps der Armee ist der Generalarzt mit dem Range eines Brigadegenerals. Gewöhnlich wird irgend ein speziell begabter Oberst oder

auch Oberstleutnant gewählt, ohne Rücksicht auf Anciennität, ein Prinzip, das bis zum Range eines Obersten streng durchgeführt wird. Die Ernennung zum Generalarzt geschieht durch den Präsidenten der Republik, und da es in seiner Macht steht, irgend einen Offizier zum General zu ernennen, so ist allerdings die Gefahr vorhanden, daß persönliche Neigung oder auch politischer Einfluß eine größere Rolle spielen als Begabung des Aspiranten. Wenn man aber bedenkt, daß eine solche Stellung eine administrative ist, und daß wohl schwerlich ein Major zu finden sein wird, der nicht diesen hohen Posten befriedigend einnehmen könnte, so ist »der Parteien Gunst« nicht ein so großes Übel, wie es auf den ersten Blick erscheint. Mit dem 67. Lebensjahre treten alle Offiziere in den Ruhestand mit Pension.

Der soziale Rang der amerikanischen Offiziere ist der einer Aristokratie sui generis; gesetzlich kann es das allerdings nicht geben, doch existiert die sogenannte Gleichheit hier wie überall nur auf dem Papier. Der arme, ungebildete Mensch wird überall mißachtet; der reiche, gebildete Patrizier steht hoch — in der Monarchie wie in der Republik.

Eigentümlich für den Militärarzt dürfte es sein, daß er seit wenigen Jahren, vom Standpunkte des Militärs, ganz dieselbe Stellung einnimmt wie jeder andere Stabs- oder Linienoffizier. Die letzthin durchgeführte offizielle Anerkennung militärischen Ranges ohne irgend weitere descriptive Titel beweist das vollauf.

Früher hieß es z. B. noch: Hauptmann N. N., Assistenzchirurg, 14. Infanterie, heute heißt es: Hauptmann N. N., Sanitätskorps. Das Sanitätskorps, vom kommandierenden Generalarzt herab bis zum Krankenträger, bildet ein geschlossenes Korps wie die Ingenieure (Geniekorps), wie das Signalkorps, ja wie die Infanterie, Kavallerie, Feld- und Festungsartillerie. Ob nun ein Sanitätsoffizier einem Regiment zugeteilt ist, oder ob er irgend einen anderen Posten bekleidet, er bleibt stets Mitglied seines eigenen Korps und braucht den Befehlen des Kommandanten der Garnison oder Truppenteils, dem er zukommandiert ist, nur so weit zu gehorchen, als sie seine Tätigkeit selbst und sein Betragen als Offizier anbetreffen. Die Art der Ausübung seiner Tätigkeit hängt nicht vom kommandierenden Truppenoffizier ab.

Deutsche Militärärzte werden sich wohl wundern, daß ein Arzt mit dem Range eines Hauptmanns z. B. für das Jahr 8000 ℳ Gehalt bei freier Wohnung, Beleuchtung und Beheizung erhält. Dasselbe Gehalt wird natürlich auch von allen anderen Offizieren gleichen Ranges bezogen. Trotzdem gibt es hier Schattenseiten, die man nicht außer acht lassen darf. Der Militärarzt ist nicht imstande, eine Privatsprechstunde zu halten. Allerdings darf er Privatpraxis ausüben, solange sie nicht mit seinen dienstlichen Pflichten in Konflikt kommt, wenn man aber bedenkt, daß eine amerikanische Garnison meistenteils ein Städtchen für sich ist, oft genug meilenweit von menschlichen Wohnungen entfernt, so wird man leicht einsehen, daß Gelegenheit für Privatpraxis nur ausnahmsweise vorhanden ist. Liegt aber die Garnison neben einer größeren Stadt, so wird es schwerlich irgend jemand einfallen, seine ärztliche Hilfe aufzusuchen, es sei denn, daß er dazu berechtigt ist (Offiziersfamilien, Zivilbeamte der Armee usw.); denn man kann sich ja auf den Militärarzt nie ganz verlassen, wie auf den Zivilarzt, »heute ist er hier, morgen dort.« Jeden Augenblick kann für den Militärarzt ein Wechsel in seiner Station eintreten.

Die Uniformen kosten hier auch mehr als in Deutschland, ebenso wie die Zivilkleidung. In der Garnison trägt das amerikanische Militär im Sommer eine braunleinene (Khaki) Uniform, im Winter eine grünlich-schimmernde Dienstuniform (Felduniform). Die ehemalige blaue Dienstuniform wird jetzt von der regulären Armee nur getragen, wenn sie als Mitglieder eines Kriegsgerichts (auch die Ärzte) fungieren, ferner

bei Gesellschaften, Besuchen usw. Volle Paradeuniform wird nur bei ganz formellen Angelegenheiten getragen. Außer dem Winterpaletot (der billigste kostet 120 *M*) muß also jeder Arzt sich wenigstens vier Uniformen anschaffen, was schwerlich unter 1500 *M* zu leisten ist. Weib und Kind müssen auch anständig gekleidet sein. Dazu kommt noch, daß hier und da eine kleine Festlichkeit von jedem verheirateten Offizier veranstaltet wird. Die meisten also sparen nur äußerst wenig und haben es auch nicht nötig, denn wenn sie durch Krankheit oder Altersschwäche dienstuntauglich werden, erhalten sie doch 66 % ihres Gehaltes.

Das sogenannte medizinische Reservekorps.

Trotz des hohen Gehaltes und sicherer Karriere, wie sie für die jungen Zivilärzte nicht gegeben ist, bestehen immer Vakanzen für Armeeärzte. Ob das schwierige Examen viele zurückhält oder andere Gründe vorliegen, ist schwierig zu beurteilen. Vielleicht ist der Grund darin zu suchen, daß der Durchschnitts-Amerikaner sich nicht gerne irgend einer strengen Disziplin unterwirft. Um dem Übelstande abzuhelfen, ist das Reservekorps gegründet worden.

Dieses läßt sich — theoretisch — in drei Klassen einteilen:

1. Alle Sanitätsoffiziere, die die Aufnahmeprüfung bestanden haben, werden als Offiziere des medizinischen Reservekorps patentiert, bis sie, nach Beendigung des Spezialkursus, als reguläre Offiziere patentiert werden.

2. Ärzte, die direkt ins Reservekorps eintreten wollen; für diese ist das Maximalalter 45 Jahre. Das Examen ist durchaus praktisch (Chirurgie, innere Medizin, Gynäkologie, Geburtshilfe und Hygiene). Man sieht also, daß die Prüfung für ältere Ärzte bestimmt ist. Natürlich gelingt es der Prüfungskommission, die Kenntnisse der Kandidaten in der Anatomie, Pathologie usw. durch »Seitenfragen« zu schätzen. Solche Ärzte tragen die volle Uniform eines Premierleutnants, bloß mit dem Unterschiede, daß auf dem Aeskulapstabe ein kleines Monogramm der Buchstaben R. C. aufgedrückt ist. Solange sie im Dienste bleiben, erfreuen sie sich aller Vorrechte und Privilegien eines Offiziers — können also auch als Mitglieder eines Kriegsgerichts sitzen —, nur gibt es für sie keine Beförderung. Die Regierung kann sie auch ohne jegliche Erklärung »ehrenhaft« aus der Armee verabschieden, was aber nur dann geschieht, wenn Gründe vorliegen. Zur großen Ehre wird es angerechnet, zur Klasse

3 zu gehören. Hierher kommen alle nicht aktiven Ärzte, die nur im Kriegsfalle eingerufen werden sollen. Unsere berühmtesten Chirurgen und Internisten gehören dieser Klasse an. Im Kriegsfalle werden diese Kollegen zweifellos hohen Rang erhalten, denn die meisten sind Koryphäen in unserer Wissenschaft. Solche Mitglieder des Offizierkorps tragen die Uniform eines Premierleutnants, wenn sie es wünschen (gewöhnlich nur bei militärischen Funktionen oder als Mitglieder des militärärztlichen Kongresses), erhalten natürlich kein Gehalt und sind eigentlich nur dazu da, um ihr Wissen und Können der Nation zur Verfügung zu stellen. Man hoffte in Washington, daß eine Liste solcher Kapazitäten viel dazu beitragen wird, das wissenschaftliche Ansehen des Sanitätskorps zu heben — und mit Recht.

Daraus muß jedoch nicht geschlossen werden, daß die amerikanischen Armeeärzte keinen wissenschaftlichen Ruf haben. Viel eher ist es zu beklagen, daß die meisten zu wissenschaftlich und zu wenig praktisch für ihr Metier sind. Bakteriologen, Pathologen und Hygieniker sind sie alle, und zwar wissenschaftlich durchbildete — daran läßt sich nicht rütteln. Wegen Mangel an Praxis gelang es bis vor kurzem nur wenigen, sich einen Ruf als Chirurg zu erwerben. Heute gibt es eine große Zahl tüchtiger Opera-

teure. Viele bilden sich als Spezialisten, z. B. Ophthalmologen, aus. Der Generalarzt verteilt sie natürlich so, daß jede größere Garnison mehrere Spezialärzte erhält. Unter den älteren Ärzten, die ihres Alters wegen oder aus Neigung dem aktiven Reservekorps beitraten, gibt es viele, die in den großen Kliniken diagnostisch und therapeutisch eine gute Erziehung genossen hatten.

Militärmedizin.

Sanitätsbericht über die Preußische und Sächsische Armee, das Württembergische Armeekorps sowie über das Ostasiatische Detachement für 1. Oktober 1906 bis 30. September 1907. Bearbeitet von der Medizinalabteilung des Preußischen Kriegsministeriums. Berlin 1909. E. S. Mittler & Sohn. Pr. 13.90 ℳ.

Abschnitt A. Der Krankenzugang betrug bei einer Iststärke von 535 849 (im Vorjahre 531 735) 322 300 = 601,5 ‰ der Kopfstärke (K.) gegen 592,0 ‰ K. im Jahre 1905/06. Bei Hinzurechnung der Iststärke und des Krankenzuganges der Schloßgarde- usw. Kompagnien, Invaliden, Kadetten und Unteroffizier-Vorschüler würde sich die Iststärke auf 540 203 Mann mit 325 567 Zugängen = 602,7 ‰ K. erhöhen. Die Zunahme von 9,5 ‰ K. gegen das Vorjahr ist im wesentlichen durch das vermehrte Auftreten der Grippe (+ 8,4 ‰ K.), durch Zunahme der Erkrankungen der ersten Atmungswege (+ 6,3 ‰ K.) und der Mandelentzündung (+ 4,0 ‰ K.) bedingt. Auf die Iststärke der einzelnen Dienstgrade bzw. der verschiedenen Dienstaltersklassen bezogen, stellt sich der Zugang bei den Unteroffizieren auf 397,6 (380,0) ‰ K., bei den Gefreiten und Gemeinen auf 631,0 (622,9) ‰ K., bei den Einjährig-Freiwilligen auf 888,6 (904,0) ‰ K., den eingezogenen Mannschaften des Beurlaubtenstandes auf 588,9 (566,9) ‰ K.; es erkrankten im 1. Dienstjahre 836,3 (836,0) ‰ K., im 2. Dienstjahre 439,6 (425,4) ‰ K., in höheren Dienstjahren 438,1 (413,8) ‰ K. dieser Dienstjahre.

Die Sterblichkeit hat gegen das Vorjahr und den letzten fünfjährigen Berichtszeitraum um 0,2 ‰ K. abgenommen, sie war mit 1,8 ‰ K. die niedrigste bisher beobachtete.

Der durchschnittliche tägliche Krankenstand ist auf 25,1 ‰ K. (gegen 24,8 ‰ K. 1905/06) gestiegen, er hat um täglich durchschnittlich 258 Kranke zugenommen.

Die durchschnittliche Behandlungsdauer stellte sich bei Lazarettkranken auf 24,8, bei Revierkranken auf 7,7 Tage.

Abschnitt B. Neubauten von Kasernen und anderen Garnisonanstalten wurden fertiggestellt und in Benutzung genommen in: Berlin, Kolberg, Jüterbog, Halberstadt, Weißenfels, Zerbst, Höxter, Aurich, Hameln, Oldenburg, Cassel, Meiningen, Pirna, Karlsruhe, Mülhausen i. E., Schlettstadt, Bitsch, Saarburg und Marienburg. — Baracken wurden in Allenstein, Goldap und Graudenz für dorthin verlegte bzw. dort neu aufgestellte Truppenteile errichtet und bezogen. — Neue Garnisonlazarette wurden in Crefeld, Fulda, Marienburg in Benutzung genommen. Das Garnisonlazarett Allenstein wurde um ein Absonderungshaus und einen neuen Krankenhausblock erweitert. In Brandenburg a. H. wurde ein besonderes Operationszimmer für die Korps-Ohren- und -Augenstation hergerichtet. Die Korps-Ohrenstation erhielt zeitgemäße Ausstattung. Licht- und Luftbäder wurden in den Garnisonlazaretten Stettin, Hohensalza, Halberstadt,

Halle a. S., Wittenberg, Posen, Düsseldorf und Marienburg angelegt. — Eine neue Desinfektionsanstalt wurde in Lübeck fertiggestellt, außerdem wurden in mehreren Standorten neue Desinfektionsapparate angeschafft.

Die Truppenküchen wie die Kantinen unterstanden dauernd der Kontrolle der Sanitätsoffiziere. Zur größeren Abwechselung in der Beköstigung wurde in Demmin und Altenburg die Fischkost eingeführt. In Hannover-Münden beschaffte sich der Truppenteil einen eigenen Apparat zur Bereitung von Selterwasser.

Der Trinkwasserversorgung wurde wie bisher besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Einige Brunnen wurden geschlossen, andere durch Abdichtungen, Enteisenungs- und Filtrieranlagen verbessert. An städtische Wasserleitungen angeschlossen wurden militärfiskalische Gebäude in Braunsberg, Goldap, Königsberg i. Pr., Lyck, Hohensalza, Cüstrin, Fürstenwalde, Crefeld, Duisburg, Coblenz, Ehrenbreitstein, Schwerin, Cassel, Karlsruhe, Deutsch-Eylau und Thorn.

Verbesserungen auf dem Gebiete des Latrinenwesens wurden vielfach erreicht durch Neubauten, Verbesserungen des vorhandenen Systems, besonders durch Anschluß an vorhandene städtische Kanalisation.

Neue Badeanstalten wurden in verschiedenen Standorten errichtet. In Dresden wurde bei einem Truppenteile eine Warmwasserleitung zu sämtlichen Mannschaftswaschräumen angelegt, sowie bei zwei anderen Truppenteilen für die Waschküche.

Abschnitt C. Die Zugangsziffer an Infektionskrankheiten und allgemeinen Erkrankungen (Gruppe I) ist mit 30,1 ‰ K. gegenüber dem Vorjahre (20,7 ‰ K.) erheblich gestiegen, was im wesentlichen durch das stärkere Auftreten der Grippe, deren Zugang um 8.4 ‰ K. gesteigert war, bedingt ist.

Erkrankungen an echten Pocken sind in den letzten vier Berichtsjahren nicht vorgekommen. Die Impfung war bei 96,8 % aller Geimpften von Erfolg. — An Scharlach erkrankten 545 = 1,0 ‰ K. (gegen 321 = 0,60 ‰ K.), an Masern 267 = 0,50 (0,52) ‰ K. Die übertragbare Ohrspeicheldrüsenentzündung brachte 474 Zugänge = 0,88 (0,82) ‰ K., die Diphtherie 263 = 0,49 (0,66) ‰ K. mit 9 Todesfällen = 3,3 % der Behandelten. — An Rose erkrankten 478 = 0,89 (0,89) ‰ K. Der Zugang an Unterleibstyphus war mit 219 = 0,41 (0,67) ‰ K. der niedrigste bisher beobachtete; von den Typhuskranken starben 33 = 10,5 (8,12) % der Behandelten. Von dem Krankenpflegepersonal sind 6 Sanitätsmannschaften und 2 Militärkrankenwärter an Unterleibstyphus erkrankt, von ersteren hatten bis zum Beginn der Erkrankung Dienst getan bei der Truppe 1, bei der Pflege Typhuskranker 2, anderweitig im Lazarett 3, von den erkrankten Militärkrankenwärtern war der eine bei der Pflege Typhuskranker, der andere anderweit im Lazarett vorher beschäftigt gewesen. — Der Zugang an Wechselfieber betrug 45 = 0,08 ‰ K. (gegen 56 = 0,11 ‰ K.). An Grippe gingen 7520 = 14,0 ‰ K. zu (gegen 2986 = 5,6 ‰ K.). Der Zugang an Tuberkulose zeigte mit 951 = 1,8 ‰ K. gegen 995 = 1,9 ‰ K. im Vorjahre einen weiteren erfreulichen Rückgang, gestorben sind 106, außerdem 1 außerhalb militärärztlicher Behandlung. Von den Tuberkulösen litten an akuter Miliartuberkulose 27 = 0,05 ‰ K., an Tuberkulose der ersten Luftwege und der Lunge 736 = 1,4 ‰ K., der Knochen und Gelenke 59 = 0,11 ‰ K. und anderer Organe 129 = 0,24 ‰ K. — An Ruhr gingen 9 = 0,02 ‰ K. (162 = 0,10 ‰ K.) zu, 2 Kranke hatten sich die Ansteckung in Südwestafrika, 1 in Ostasien, 1 im Manöver zugezogen. — Erkrankungen an asiatischer Cholera kamen nicht vor. — Die epidemische Genickstarre brachte 48 Zugänge = 0,09 ‰ K. gegen 53 = 0,10 ‰ K. im Vorjahre, gestorben

sind 24 = 50 % der Behandelten. — Der Zugang an akutem Gelenkrheumatismus war 3621 = 6,8 ‰ gegen 3133 = 5,9 ‰ K. im Vorjahre. — Von den 344 vorgekommenen Vergiftungen waren veranlaßt durch Alkohol 55, durch Gase 12, durch Nahrungsmittel 262, wobei Wurst, Kartoffelsalat und Hackfleisch als Träger des Giftes festgestellt wurden, durch andere Gifte 17.

Gruppe II. Der Zugang an Krankheiten des Nervensystems ist von 3783 = 7,1 ‰ K. auf 3910 = 7,3 ‰ K. gestiegen. Davon entfielen 315 = 0,59 ‰ K. auf geistige Beschränktheit, 377 = 0,70 ‰ K. auf Geisteskrankheiten (1905/06 auf beide Krankheiten je 305 = 0,57 ‰ K.). 428 = 0,80 ‰ K. (415 = 0,78 ‰ K.) auf Fallsucht, 592 = 1,1 ‰ K. (538 = 1,0 ‰ K.) auf Neurasthenie und 405 = 0,76 ‰ K. (359 = 0,68 ‰ K.) auf Hysterie.

Gruppe III. Der Zugang an Krankheiten der Atmungsorgane ist von 40 984 = 77,1 ‰ K. im Vorjahre auf 44 347 = 82,8 ‰ K. gestiegen. Gegen das Vorjahr hat der Zugang wegen Erkrankungen der ersten Atmungswege um 3628 = 6,3 ‰ K., wegen Bronchialkatarrh von 44,7 auf 49,4 ‰ K. zugenommen. Die akute Lungenentzündung hat mit 5,1 ‰ K. den nämlichen Zugang wie im Vorjahre gebracht, an ihr starben 128 = 4,5 % der Behandelten. Der Gesamtverlust infolge Erkrankungen der Atmungsorgane (einschließlich der tuberkulösen), wobei auch die unmittelbar nach der Einstellung als dienstunbrauchbar Ausgeschiedenen mitgerechnet sind, betrug 3727 = 7,0 ‰ K. gegen 3880 = 7,3 ‰ K. im Vorjahre.

Gruppe IV. An Krankheiten der Kreislauforgane und des Blutes gingen 6860 = 12,8 ‰ K. (6754 = 12,7 ‰ K.) zu. Hiervon entfielen 1859 = 3,5 ‰ K. (1818 = 3,4 ‰ K.) auf die eigentlichen Krankheiten des Herzens.

Gruppe V. Die Krankheiten der Ernährungsorgane zeigen mit 44 764 = 83,5 ‰ K. gegen das Vorjahr eine Zunahme um 0,6 ‰ K., vornehmlich gestiegen ist die Zahl der Zugänge an Mandelentzündung, 42,4 gegen 38,4 ‰ K. — Bruchoperationen wurden wegen nicht eingeklemmter Brüche 125 mal ausgeführt, sämtliche Operierten wurden von ihren Brüchen geheilt, 105 wurden dienstfähig, 2 Operierte waren bereits vor dem Eingriff Rentenempfänger gewesen, 1 wurde als dienstunbrauchbar mit Versorgung wegen eines anderen Leidens entlassen. Wegen eingeklemmten Leistenbruchs wurden 13 operiert, von ihnen wurden 9 dienstfähig, 3 dienstunbrauchbar mit Versorgung, 1 starb. Die wegen Blinddarmentzündung ausgeführten Operationen sind in den Tabellen auf Seite 197 bis 205 zusammengestellt. Von 596 Operierten sind 59 = 9,9 (13,2) % gestorben. Von den 537 Geheilten sind dienstfähig geblieben 372 = 69,3 (64,5) %, oder 62,4 (56,0) % der Gesamtzahl der Operierten.

Gruppe VI. Die nichtvenerischen Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane brachten 3194 = 6,0 ‰ K. (3111 = 5,9 ‰ K.) Zugänge, davon entfielen 498 = 0,93 ‰ K. (413 = 0,78 ‰ K.) auf Erkrankungen der Nieren, Nebennieren und Harnleiter.

Gruppe VII. Die Zahl der Zugänge an venerischen Erkrankungen ist gegen das Vorjahr wenig gesunken (10 220 = 19,1 ‰ gegen 10 293 = 19,4 ‰ K.); der Zugang an Tripper betrug wie im Vorjahre 12,3 ‰ K., an weichem Schanker 2,3 gegen 2,4 ‰ K., während Syphilis 4,5 (4,7) ‰ K. Zugang brachte.

Gruppe VIII. Mit Augenkrankheiten kamen 7244 = 13,5 (14,4) ‰ K. in Zugang. Der Zugang an ansteckenden Augenkrankheiten ist gegen das Vorjahr wesentlich gesunken (180 = 0,34 ‰ gegen 225 = 0,42 ‰ K.), erheblich über den Durchschnitt war der Zugang beim I. und XVII. Armeekorps mit 1,7 ‰ K.

Gruppe IX. Die Ohrenkrankheiten zeigen mit 6292 = 11,7 ‰ K. Zugängen gegen das Vorjahr eine Zunahme (5755 = 10,8 ‰ K.).

Gruppe X. Die Krankheiten der äußeren Bedeckungen haben recht erheblich abgenommen (67 722 = 126,4 ‰ gegen 71 056 = 133,6 ‰ K.), ebenso ist in

Gruppe XI. Krankheiten der Bewegungsorgane, mit 34 368 = 64,1 ‰ K. (35 355 = 66,5 ‰ K.) ein Rückgang zu verzeichnen. Die Erkrankungen an Fußgeschwulst sind von 24,4 auf 23,7 ‰ K. zurückgegangen.

Gruppe XII. Die mechanischen Verletzungen brachten 71 867 = 134,1 ‰ K. Zugänge gegen 69 235 = 130,2 ‰ K. im Vorjahre. Der Zugang setzt sich zusammen aus Wundlaufen und Wundreiten (9,5 gegen 10,5 ‰ K.), Quetschungen und Zerreißungen (39,6 gegen 38,8 ‰ K.), Knochenbrüchen (6,4 gegen 5,6 ‰ K.), Verstauchungen (40,7 gegen 39,6 ‰ K.), Verrenkungen (1,2 gegen 1,2 ‰ K.), Schußwunden (0,54 gegen 0,52 ‰ K.), Hieb-, Schnitt-, Stich-, Riß-, Quetsch- und Bißwunden (28,2 gegen 28,4 ‰ K.), Verbrennungen (3,0 gegen 2,9 ‰ K.), Erfrierungen (3,6 gegen 1,5 ‰ K.) und anderen Verletzungen (1,4 gegen 1,3 ‰ K.).

Gruppe XIII und XIV. Andere Krankheiten und zur Beobachtung brachten 0,52 (0,49) bzw. 9,5 (10,3) ‰ K. Zugänge.

Abschnitt D. Brunnen- und Badekuren wurden an 2148 (1763) aktive, 528 (471) inaktive und 52 (58) sonstige Heeresangehörige verabfolgt; sie brachten 1126 mal Dienstfähigkeit, 703 mal wesentliche, 672 mal geringe, 196 mal keine Besserung.

Abschnitt E. Krankenabgang. Von den 329 053 insgesamt behandelten Mannschaften sind 303 962 = 922,1 ‰ der Behandelten (M.) dienstfähig geworden, 671 = 2,0 ‰ M. oder 1,3 ‰ K. sind gestorben, 18 162 = 55,1 ‰ M. oder 33,9 ‰ K. sind anderweitig abgegangen. Außerhalb militärärztlicher Behandlung sind 279 Mann gestorben, so daß sich die Gesamtzahl aller Todesfälle auf 950 = 1,8 ‰ K. (Vorjahr 2,0 ‰ K.) belief; davon waren verursacht durch Krankheit 643 = 1,2 ‰ K., Verunglückung 133 = 0,25 ‰ K., Selbstmord 174 = 0,32 ‰ K. Unter den anderweitig Abgegangenen 18 162 sind ohne Rente als dienstunbrauchbar entlassen 13 886 = 25,9 (25,6) ‰ K., als felddienstunfähig mit Versorgung 3978 = 7,4 (7,3) ‰ K., als garnisondienstunfähig mit Versorgung 5876 = 11,0 (12,1) ‰ K.

Abschnitt F. Die Zahl der größeren Operationen ist von 1147 im Vorjahre auf 1532 im Berichtsjahre angestiegen.

Abschnitt G. In den hygienisch-chemischen Untersuchungsstationen der Armee wurden 15 285 Untersuchungen von Nahrungs- und Genußmitteln sowie Gebrauchsgegenständen, die zu 1502 Beanstandungen Veranlassung gaben, und 1322 andere Untersuchungen ausgeführt.

Abschnitt H bringt eine Zusammenstellung der die wichtigeren im Berichtsjahre erlassenen hygienischen Maßnahmen betreffenden Verfügungen: Bestimmungen über die Bekämpfung von Infektionskrankheiten und der wechselseitigen Benachrichtigung der Militär- und Polizeibehörden; Zusammenstellung von Grundsätzen und Maßnahmen zur Verhütung und Bekämpfung der übertragbaren Genickstarre im Heere; Beschaffung von Schutzvorrichtungen gegen Schädigung durch Röntgenstrahlen; Bestimmungen über regelmäßige Durchprüfungen der vorhandenen Dampfdesinfektionsapparate; Benachrichtigung der Ortsbehörden bei Beurlaubung oder Entlassung von Mannschaften, die als Träger des Ansteckungsstoffes anzeigepflichtiger übertragbarer Krankheiten anzusehen sind.

Teil II des Berichtes umfaßt auf 221 Seiten die dem Berichte zugrunde liegenden umfangreichen Zahlentabellen.

Aus dem Berichte des **Ostasiatischen Detachements** für das Berichtsjahr 1906/07 seien folgende Angaben gebracht: Der Krankenzugang betrug bei einer Durchschnitts-Iststärke von 758 Mann 596 = 786,3 ‰ K. gegen 696,5 ‰ K. im Vorjahre. Davon entfielen auf die Gruppe I 138,5 (69,8) ‰ K., Gruppe II 13,2 (8,2) ‰ K., Gruppe III 71,2 (44,1) ‰ K., Gruppe IV 30,3 (38,1) ‰ K., Gruppe V 131,9 (118,3) ‰ K., Gruppe VI 9,2 (23,4) ‰ K., Gruppe VII 84,4 (171,7) ‰ K., Gruppe VIII 13,2 (9,8) ‰ K., Gruppe IX 10,6 (6,5) ‰ K., Gruppe X 96,3 (52,3) ‰ K., Gruppe XI 30,3 (15,2) ‰ K., Gruppe XII 142,5 (129,7) ‰ K., Gruppe XIII 1,3 (3,3) ‰ K. und Gruppe XIV 13,2 (6,0) ‰ K. Gestorben sind 3 = 4,7 ‰ M. oder 4,0 ‰ K. B.

Sanitätsausrüstung des Güterdepots einer Sammelstation.

Bei den aufs äußerste beschränkten Raum- und Gewichtsverhältnissen der Sanitätstaschen, -kästen usw. und der Sanitätsfahrzeuge des Feldheeres kann in dessen Sanitätsausrüstung nur das Notwendigste planmäßig mitgeführt werden. Damit aber in besonderen Fällen, z. B. für länger eingerichtet bleibende Feldlazarette, für stehende Krankenanstalten, Geisteskrankenabteilungen usw., im Etappengebiete auch weiter gehende Anforderungen durch Bezug von rückwärts her bald befriedigt werden können, ist eine **„Nachweisung der ersten Ausstattung der Sanitätsabteilung (II) des Güterdepots einer Sammelstation“** aufgestellt worden. Darin sind außer dem Ersatze der bei den Truppen und Sanitätsformationen des Feldheeres, einschl. der Etappensanitätsdepots, voraussichtlich zuerst abgängig werdenden Stücke eine Reihe überplanmäßiger und neuerer Sanitätshilfsmittel vorgesehen, so u. a.

bei den ärztlichen Geräten:

Akkumulatorenbatterien für Licht, Albuminimeter, Aluminiumbronzedraht, Sezieranzüge, Bauchfellklemmen nach v. Mikulicz, Ätherrauschmasken, Pacquelinbrenner, Magen- und Darmrohre, Knochenfräsen zur Schädeleröffnung, Infusionsgerät, Steinmanns Knochennägel zum Zugverband, Verbandstoffpinzetten, Biersche Sauggläser und Staubinden, Gipsscheren mit Hebel, Rippenresektionsschere, Cramersche Schienen, Instrumentenschränke, Blasen- und Mastdarmspiegel, Handoperationstische, Schalen verschiedener Art usw.;

bei den Verbandmitteln:

Wismutbrandbinden, Holzwolle oder Moospappe oder Zellstoff;

bei den Arzneimitteln:

Kautschukheftpflaster und Zinkkautschukpflaster, Veronal, Äthylchlorid, Narkosenäther, Ichthyol, Kopaivbalsam, kohlensaures Wismut, Dermatol, Kodein, Pyramidon, Wurmfarnkrautextrakt, Mercksche sterilisierte Gelatine, Urotropin, Homatropin, Wasserstoffsuperoxyd, Trional, Glasröhren mit 0,006 Hyoscin, 0,02 Morphium und 1 g destillierten Wassers, ferner Novokain, Protargol, Resorcin, Diphtherie- und Tetanusheilserum, Skopolamin, Suprarenin, Diuretin, Tropakokain;

an Wäsche usw.:

Drilchhosen für Sanitätsunterpersonal, Krankenmäntel, Mund-, Taschen-, Tischtücher, Unterhosen;

an sonstigen Wirtschaftsgeräten:

unzerreißbare Anzüge (aus einem Stücke, mit hinteren Verschlußknöpfen), Kasten- oder Gitterbetten, unzerbrechliche Nachtgeschirre, unzerreißbare Schuhe, Wannen für Dauerbäder — sämtlich zur Geisteskrankenpflege —, Brot-, Fleisch- und Haarschneidemaschinen, Torfmullstuhleimer, Kochkisten, Krankenheber;

an Wirtschaftsmitteln:

Karbid, Wachsfackeln;

an Krankenverpflegungsvorrat:

Bohnen- und Erbsenkonserven, Räucherschinken und -speck, Dauerwurst, Fruchtsäfte verschiedener Art.

Im Falle des Bedarfes gelangen die betreffenden Sanitätshilfsmittel aus der Sanitätsabteilung des Güterdepots auf dem Wege über das Etappensanitätsdepot an die Bedarfstellen beim Operations- oder Etappenheere.

Schienen der Feldsanitätsausrüstung.

Die großen und kleinen Armschienen der Sanitätskompagnie des Feldlazaretts, des Lazarettzuges und des Etappensanitätsdepots (K. S. O. Anl. XII A 64), die noch aus der Zeit der offenen Behandlung resezierter Gelenke stammen, sind in der Feldsanitätsausrüstung gestrichen worden und werden im Friedensdienste aufgebraucht oder ausgesondert.

Sie nehmen viel Platz in den Sanitätswagen weg, sind teuer, schwer, dem Holzwurmfraße ausgesetzt, nicht verstellbar, passen nur für rechts oder links und können leicht Druckstellen verursachen.

Über das an Stelle der Armschienen einzuführende Schienenmuster sind Erwägungen im Gange. Insbesondere werden z. Z. die Cramerschen Drahtschienen im Truppensanitätsdienste wie im Lazarettbetriebe nach den für die Kriegssanitätsausrüstung wichtigen Gesichtspunkten erprobt. Auch die als beratende Chirurgen des Feldheeres bestimmten Fachärzte sind zur Stellungnahme in der Schienenfrage aufgefordert worden.

Haberling, **Die altrömischen Militärärzte.** Veröff. aus d. Geb. d. Mil. San. W. H. 42. Berlin 1910. Aug. Hirschwald.

Unter kritischer Verwendung von 57 Inschriften, welche sich auf Votiv- und Grabsteinen fanden und die von römischen Militärärzten handelten, hat H. ein Bild von der Stellung der römischen Militärärzte entworfen. Da die römischen Schriftsteller nur sehr spärliche Nachrichten über Truppenärzte hinterlassen haben, so sind die gefundenen Inschriften die wesentlichste Quelle, die über die Stellung des Militärarztes und über die Organisation des Heeressanitätsdienstes Auskunft gibt. Sie lehren, daß die römischen Kaiser besonders bestrebt waren, das Wohl ihrer Legionen zu fördern, daß letztere überallhin von Militärärzten begleitet wurden. Deren Stellung war eine verschiedene bei den einzelnen Truppenteilen; im allgemeinen hatten sie einen niederen Rang, sie waren den Truppenkommandeuren unterstellt, während sie ärztliche Vorgesetzte nicht hatten. Die Ausrüstung mit Sanitätsmaterial war eine sachgemäße, zum Teil ist sie als eine moderne zu bezeichnen. Von den Ärzten außerhalb Roms müssen wir annehmen, daß sie chirurgisch wie in der Behandlung innerer Krankheiten ausgebildet waren. Sicher hat es im Heere eine Anzahl wissenschaftlich hochstehender Ärzte gegeben, besonders waren sie in der Kriegschirurgie erfahren; aber die weit von der Hauptstadt entfernten Truppenteile haben jedenfalls nur sehr bescheidene Ansprüche machen können, zumal es bis ins 3. Jahrhundert nach Christi Geburt eine Approbation als Arzt nicht gab, sondern jeder des Medizinstudiums Beflissene sich die Kenntnisse aneignete, die er zur Ausübung der Heilkunst für erforderlich hielt, und die wenig beneidenswerte Stellung der Ärzte im Heere wenig Bewerber brachte.

Angefügt ist dem Buche ein Verzeichnis der bekannten römischen Militärärzte, nach Truppenteilen geordnet, und der Standorte, von denen Inschriften gefunden wurden, die von Militärärzten des alten Roms handeln. B.

Wittmann, R., **Der Sanitätsdienst im Zukunftskriege.** Ein Kriegstagebuch. Berlin 1910, E. S. Mittler & Sohn. 3,50 M, geb. 4,50 M.

Das Buch schildert den Kriegssanitätsdienst in applikatorischer Darstellung. Bisher sind wiederholt von österreichischen Kollegen kleinere Abschnitte aus dem Kriegssanitätsdienst in dieser Fassung dargestellt worden, der gesamte Kriegssanitätsdienst ist hiermit das erste Mal applikatorisch behandelt worden. Man hat bisher davon bei uns wohl abgesehen, weil die Subjektivität bei einer derartigen Stoffbearbeitung meist stark in den Vordergrund tritt. W. hat es aber verstanden, nicht nur eine interessante und anregende Darstellung zu bieten, er ermöglicht auch dem ernsthaften Arbeiter das Eindringen in die Materie, indem er bei den einzelnen getroffenen Maßnahmen kurz auf die einschlägigen Bestimmungen verweist und hält sich selbst vollkommen im Rahmen der Dienstvorschriften.

Ein Regimentsarzt erzählt in dem Buche seine Kriegserlebnisse vom Tage der Mobilmachung an. Er schildert die Dienstgeschäfte bis zum Ausmarsch, die Ausnutzung der Zeit im Aufmarschgebiet, die Tätigkeit der vorausbeförderten Hygieniker, die Übungen des Sanitätspersonals bei der Truppe und den Sanitätsformationen, sowie die sanitären Anordnungen auf dem Marsche, in der Ortsunterkunft und im Biwak. Wir lernen darauf die Vorbereitungen des Sanitätspersonals zum Gefecht kennen, den Sanitätsdienst während und nach einem Gefechte auf dem Truppenverbandplatze und bei der Sanitätskompagnie. Er schildert sodann die Vorbereitungen bei einer Schlacht in Verteidigungsstellung und die Maßnahmen auf einem Rückzuge bei Hitze, Wassermangel und in verseuchter Gegend. Sodann kommt der Schreiber des Kriegstagebuches als Verwundeter ins Feldlazarett, das in ein Kriegslazarett umgewandelt wird, und wird mit dem Hilfslazarettzuge in ein Vereinslazarett der freiwilligen Krankenpflege gebracht. Überall schildert er den Sanitätsdienst in lebhafter Darstellung. Mit fortschreitender Genesung findet der Verfasser Verwendung beim Nachweisebureau, reist später durch das Etappengebiet zur Belagerungsarmee, wo er den Dienst beim Sturm und der Übergabe der feindlichen Festung schildert.

Angeführt ist eine Zusammenstellung der Feldausrüstung sowie eine Übersicht über das Kriegsgehalt. Drei Farbenskizzen dienen zur Darstellung des Sanitätsdienstes im Angriffs- und Verteidigungsgefecht und bei der Belagerung einer Festung.

Das Buch behandelt in fesselnder Darstellung den gesamten Kriegssanitätsdienst, es wird sich bald viele Freunde erwerben. Das umsomehr, als der Preis, trotz der höchst gediegenen Ausstattung, sehr niedrig bemessen worden ist. B.

Der Militärarzt. Nr. 21, 22, 23 und 24.

Generalstabsarzt Dr. Myrdacz setzt seinen Bericht über die **Ergebnisse der internationalen Militär-Sanitätsstatistik** fort.

Privatdozent Regimentsarzt Dr. Ruß behandelt **die Prophylaxe der venerischen Erkrankungen im Heere.** Nur verhältnismäßig geringen Nutzen kann man sich von der fachmännischen Aufklärung und Belehrung der Mannschaften über die Unschädlichkeit der geschlechtlichen Enthaltsamkeit, über die Gefahren, welche dem Soldaten von seiten der Prostitution drohen, über das Wesen und die verschiedenen Arten der Geschlechtskrankheiten, deren Übertragungsweisen, erste Erscheinungen usw. versprechen. Ein ungleich größerer Erfolg ist von den nach der etwaigen Ansteckung zu ergreifenden Vorbeugungsmaßregeln zu erwarten. In dieser Hinsicht verdienen besondere Empfehlung die Vorschriften, die im Jahre 1907 vom österreichisch-ungarischen Reichskriegsministerium ausgegeben sind.

Zwei Fälle von Selbstbeschädigung des Ohres durch Ätzung hat Regimentsarzt Dr. Mandl neuerdings beobachtet. Herbeigeführt waren die Verletzungen durch Ein-

gießen von konzentrierter Essigsäure in das Ohr. Die Erkennung, welche teils durch Geständnis, teils durch fremde Anzeige gesichert wurde, gründete sich auf die eigentümlichen Veränderungen an der Ohrmuschel und der Haut des äußeren Gehörganges. Die gerichtliche Untersuchung hat übrigens festgestellt, daß derartiger Unfug in einem ganzen Bezirke planmäßig betrieben wird.

Aus den Sitzungsberichten der wissenschaftlichen militärärztlichen Vereine ist folgendes hervorzuheben: Regimentsarzt Dr. Smely ist es gelungen, einen in das Auge gedrungenen Stahlsplitter mittels Hirschbergschen Handelektromagneten zu entfernen, unter Erhaltung voller Sehschärfe. — Regimentsarzt Dr. Kleißl teilt das Ergebnis von mikroskopischen Blutuntersuchungen bei Werlhoffscher Krankheit mit und betont, daß alle Blutstillungsmittel versagt hätten; nur durch die von Wirth empfohlenen Einspritzungen von neutralem Serum wäre es gelungen, die Gefahr abzuwenden. — Derselbe Autor weist auf den ursächlichen Zusammenhang zwischen Halsrippe und Lungentuberkulose hin. — Regimentsarzt Dr. Stöhr empfiehlt an Stelle der Impffedern den Impfbohrer. — Regimentsarzt Dr. Boguß bespricht die Linsentrübungen nach Verletzungen des Auges und stellt einen Mann vor, bei welchem Verletzung der vorderen und der hinteren Linsenkapsel geheilt ist, ohne die mindeste Trübung der Linsensubstanz zu hinterlassen. — Regimentsarzt Dr. Schwarz verbreitet sich über die spinale Kinderlähmung, Hofrat v. Eiselsberg bringt einige kurze Bemerkungen über Schilddrüsenerkrankungen.

Festenberg (Halberstadt).

Militärärztliche Gesellschaften.

XIX. (2. K. S.) Armeekorps. Sanitäts-Offiziers-Gesellschaft, Leipzig.

Für Winter 1909/10 festgesetzte Vorträge:

8. November. Oberstabsarzt Kießling: Über den jetzigen Stand der bakteriologischen Choleradiagnostik.

22. November. Generalarzt à la suite Geheimrat Trendelenburg: Über Gehirnerschütterung (Commotio cerebri).

13. Dezember. Oberstabsarzt Näther: Chirurgisches aus der Revierstube und vom Truppendienst.

10. Januar. Generaloberarzt Naether: Meine Befehligung zur Kaiser-Wilhelms-Akademie in Berlin im Juli 1909.

24. Januar. Professor Eber: Der gegenwärtige Stand der Frage über die Schutzimpfung gegen Tuberkulose. — Generalarzt Düms: Mitteilungen über Knochenbrüchigkeit (Osteomalacie) bei Pferden.

28. Februar. Oberstabsarzt Schichhold: Die tonsillare Behandlung des Gelenkrheumatismus und einiger anderer Krankheiten.

14. März. Stabsapotheker Titz: Demonstration des Beleuchtungsgerätes und sonstiger Ausrüstungsgegenstände für den Hauptverbandplatz. — Stabsarzt Sandkuhl: Demonstration des neuen zahnärztlichen Kastens für den Feldgebrauch.

Militärärztliche Gesellschaft Hannover.

Sitzung am 12. Februar 1909.

Vorsitzender: Gen. A. Dr. Hecker.

St.A. Dr. Stühlinger hält einen Vortrag über moderne Seuchenbekämpfung und ihre Nutzanwendung auf mobile militärische Verhältnisse. Er schildert des näheren

die Organisation der vom Staat eingerichteten Typhusbekämpfung in den westlichen Grenzgebieten des Deutschen Reiches und die damit erzielten Erfolge.

Sitzung am 19. März 1909.
Vorsitzender: Gen.A. Dr. Hecker.

O.St.A. Prof. Dr. Thöle spricht über »Vitalismus und Teleologie in der Naturwissenschaft«. Der Vortrag wird in extenso in der Berliner Klinischen Wochenschrift erscheinen.

Sitzung am 30. April 1909.
Vorsitzender: Gen.A. Dr. Hecker.

1. Gen.A. a. D. Prof. Dr. Geißler berichtet a) über einen Fall von pulsierendem Exophthalmus nach Basisfraktur, welcher zwei Jahre lang bestand. Nach Kompression der Carotis hörte die Pulsation auf, der Exophthalmus wurde geringer; b) über einen Fall von Tuberkulose der rechten Kleinhirn-Hemisphäre, den er unter Bildung des Krauseschen Lappens mit der Basis im Nacken operiert hat. Die Amaurose blieb. Demonstration des Präparats.

2. Prof. Dr. Schlange zeigt das Präparat eines wegen Arthritis deformans resezierten Kniegelenks mit auffallend starker Knochenwucherung im Anschluß an eine jahrealte Luxatio patellae mit Genu valgum.

3. O.A. Dr. Köppchen stellt eine Frau vor, die ein Gebiß verschluckt hatte. Oesophagotomie, Naht des Oesophagus, kleiner Tampon in die Wunde, glatte Heilung.

In der Diskussion erwähnt O.St.A. Prof. Dr. Thöle einen Fall aus Danzig. Bei der Oesophagotomie rutschte das verschluckte Gebiß in den Magen und ging per anum ab.

4. O.St.A. Prof. Dr. Thöle stellt vor a) zwei Leute mit Knieoperationen. Der erste hatte eine Zerreißung der Strecksehne vor der Patella, der zweite eine Zerreißung der Kapsel und des Ligamentum patellae infer. unterhalb der Patella; beide entstanden durch Fall auf das gebeugte Knie. Sofortige Naht, Heilung mit voller Gebrauchsfähigkeit; b) zwei Leute, an denen die Resektion des Oberkiefers gemacht war. Bei dem einen wurde der Oberkiefer wegen Sarkoms definitiv reseziert, bei dem anderen wurde zur Entfernung eines fibrösen Nasenrachentumors die temporäre Oberkieferresektion gemacht.

5. O.St.A. Dr. Glogau demonstriert eine Sammlung von Röntgenplatten des letzten Winters, und zwar Aufnahmen von Herz, Lungen, Kopf, Bauch und Extremitäten, welche zu diagnostischen Fehlschlüssen verleiten konnten.

Sitzung vom 11. Juni 1909.
Vorsitzender: Gen.A. Dr. Hecker.

St.A. Prof. Dr. Otto hält einen Vortrag über die Wassermannsche Serumreaktion bei Syphilis (mit Demonstrationen).

In der Diskussion sprachen Prof. Reinhold und Gen.A. Hecker.

Sitzung am 5. November 1909.
Vorsitzender: Gen.A. Dr. Hecker.

O.St.A. Dr. Boehncke: »Über die Organisation des Sanitätsdienstes im Felde bei Kavallerie-Divisionen nach der neuen Kriegs-Sanitätsordnung vom 27. Januar 1907«.

Gen.A. Dr. Hecker: Vortrag über die im letzten Sommer gelegentlich der Krankenträgerübung ausgebrochene, über das ganze Armeekorps verbreitete Typhusepidemie. Vortrag ist veröffentlicht in Heft 22 des Jahrgangs 1909 dieser Zeitschrift.

Boehncke.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang 5. März 1910 Heft 5

Über katatonische Symptome bei Dementia praecox-Kranken mit besonderer Berücksichtigung militärforensischer Fälle.

(Nach einem in der Berliner Militärärztlichen Gesellschaft im Juni 1909 gehaltenen Vortrag mit Krankenvorstellung.)

Von
Stabsarzt Dr. **Krause.**

Im Jahre 1874 beschrieb Kahlbaum ein von ihm als Katatonie (Spannungsirresein) bezeichnetes Krankheitsbild, welches der Reihe nach die Zeichen der Melancholie, der Manie und des Stupors darbieten und außerdem durch das Auftreten gewisser notorischer Krampf- und Hemmungserscheinungen, eben der katatonischen Symptome, gekennzeichnet sein sollte. Diese sind katatonische Haltungen und Bewegungen, Stereotypie, Negativismus, Mutacismus und Verbigeration, Begriffe, mit denen wir uns später zu beschäftigen haben werden. Die Kahlbaumsche Lehre fand zunächst wenig Anklang. Wir begegnen der Katatonie in der Folgezeit in den Lehrbüchern als selbständige Krankheitsform kaum. Insbesondere ließ die Gegnerschaft Westphals, der die Kahlbaumschen Fälle für die Verrücktheit, die Paranoia, reklamierte, und seiner Schule eine Anerkennung der Kahlbaumschen Krankheit nicht aufkommen. Erst mit dem Siegeszug der Richtung der klinischen Forschung, die an den Namen Kräpelins geknüpft ist, erlebte die Katatonie ihre Auferstehung. Zwar sieht auch Kräpelin in ihr nicht eine Krankheit eigener Art, die sich von den anderen Formen des Irreseins scharf scheidet, er faßt sie vielmehr als eine Gruppe innerhalb der Dementia praecox auf, die fließende Übergänge mit den beiden anderen Gruppen der Dementia praecox, der hebephrenischen und der paranoiden, verbinden. Kräpelin faßt unter der Bezeichnung Dementia praecox eine Reihe von Krankheitsbildern zusammen, die, so mannigfaltig die einzelnen Zustandsbilder sind, die gemeinsame Eigentümlichkeit des Ausgangs in eigenartige geistige Schwächezustände zeigen, wenigstens in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle. Die Grundstörungen, die er als kennzeichnend für den Krankheitsvorgang betrachtet und die am ausgeprägtesten in den Endzuständen hervortreten, werden wir weiter unten kennen zu lernen Gelegenheit haben.

Ob alle die Krankheitszustände, welche Kräpelin unter der Bezeichnung Dementia praecox vereinigt, in ihrem Wesen, ihrem Verlauf und ihrem Ausgang gleichartig sind, ob sie alle innerlich zusammengehören, ist eine Frage, die bisher keine sichere Beantwortung gefunden hat, und deren Erörterung in psychiatrischen Kreisen zur Zeit in vollem Flusse ist. Ich erwähne diesen hier für uns nebensächlichen Punkt nur deshalb, weil sich in einer für den Dienstgebrauch bestimmten Schrift eine von der Kräpelins abweichende schärfere und engere Begriffsbestimmung der Dementia praecox vertreten findet. Sie ist ausgesprochen in den Beratungsergebnissen des wissenschaftlichen Senats der Kaiser Wilhelms-Akademie, und zwar in dem bekannten lichtvollen Referat von Ziehen, welches, soweit das überhaupt der jetzige Stand unseres Wissens zuläßt, uns klare und präzise Anhaltspunkte gibt für die Diagnose der Krankheit und die Beurteilung der für uns Militärärzte wegen der Frage der Dienstbeschädigung besonders wichtigen ätiologischen Faktoren. Wer sich für die Frage der klinischen Abgrenzung der Dementia praecox näher interessiert, findet durch die Lektüre der Lehrbücher beider Forscher die differierenden Gesichtspunkte. Jedenfalls aber faßt auch Ziehen die Dementia praecox (sive hebephrenica — Ziehen) als ein wohlcharakterisiertes Krankheitsbild auf. Er sieht sie an „als eine erworbene Defektpsychose, die in der Regel in der Pubertät sich entwickelt, durch den Defekt der kombinatorischen Assoziationsleistungen bei relativ intaktem Gedächtnis charakterisiert und durchweg unheilbar ist.“ Die „katatonische Varietät“ sei durch das Hinzukommen katatonischer Symptome, wie Hemmung, Stereotypie usw., charakterisiert. Um keine Mißdeutungen aufkommen zu lassen, bemerke ich, daß, worin Kräpelin und Ziehen übereinstimmen, katatonische Symptome bei den allerverschiedensten Geisteskrankheiten (Paralyse, Dementia senilis, epileptisches Irresein u. a.) gelegentlich, mehr als Nebenerscheinung, einmal vorkommen können. Für uns haben derartige Fälle kaum praktische Bedeutung. Wir haben es in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle, in denen wir katatonische Symptome zu beobachten Gelegenheit haben, mit katatonischen Symptomen zu tun, die an die Krankheitszeichen der Dementia praecox eng gebunden sind, und die eben in dieser Verknüpfung Krankheitsbilder darstellen, denen eine gewisse charakteristische Eigenart zukommt. Nur solche Krankheitsbilder, Zustände, die der katatonischen Gruppe Kräpelins und der katatonischen Varietät der Dementia praecox Ziehens unzweifelhaft angehören, sollen uns hier beschäftigen. Ich möchte die Eigentümlichkeiten derselben an der Hand zweier einfacher und klarer Fälle demonstrieren.

1. Fall. Der 21 jährige Garde-Dragoner G. hat, wie aus einem Bericht der Eskadron hervorgeht, mehrfach Disziplinarstrafen wegen Nachlässigkeiten und Unpünkt-

lichkeit erhalten. Er wird als intelligenter Mann bezeichnet, dessen moralisches Gefühl aber ein sehr geringes sei. Dem Arzte muß sofort auffallen, daß die Strafen G.'s, der im zweiten Jahre dient, erst von Oktober 1908 beginnen und sich fortlaufend häufen. Seit Anfang des Jahres 1909 soll sich das Wesen G.'s geändert haben. Während er vorher lebhaft war und viel sprach, zeigte er ein stilles, zurückhaltendes Wesen und sprach nur, wenn er gefragt wurde. Er hat in der letzten Zeit Vergehen begangen, für welche er nicht bestraft ist, da dem Eskadronchef Zweifel an seiner Zurechnungsfähigkeit entstanden. Ich erwähne als Beispiel nur, daß er sich eines Tages von der Wache entfernte und in die Kantine ging, wo ihn der Eskadronchef bei einem Glase Grog sitzend traf. Auf Vorhaltung seines schweren Vergehens schien er sich desselben gar nicht bewußt zu sein. Am 14. April 1909 entfernte er sich wieder vom Dienste und versteckte sich auf dem Heuboden. Nun wurde er vom Truppenarzt ins Garnisonlazarett II zur Beobachtung seines Geisteszustandes geschickt. Es fiel die Langsamkeit in seinen Antworten auf, er antwortete jedoch stets verständig. Der Strafbarkeit seiner Handlungen, gab er an, sich nicht bewußt gewesen zu sein. Eine eingehende Prüfung seiner Intelligenz mittels des Siolischen Fragebogens ergab keine Defekte. Das Verhalten war stumpf, apathisch. Auf Befragen klagte er stets über Kopfschmerzen. Bei meiner Untersuchung am 27. April gab er auch auf die eindringlichsten Fragen ganz unzulängliche Antworten bezüglich des Hergangs und der Motive seiner strafbaren Handlungen. Er wollte sich z. B. des Vorfalls in der Kantine, nach welchem er häufig im Lazarett befragt war, nicht erinnern, schließlich gab er aber, als ihm die Einzelheiten vorgehalten wurden, zu, daß die Dinge sich so abgespielt hätten. Er habe sich aber nichts dabei gedacht, so zu handeln. Jetzt sähe er ein, daß er Unrecht getan und Strafe verdiene, die er auch erwarte. Das Aufsuchen des Heubodens erklärte er damit, daß ihm übel geworden sei. Krank fühle er sich nicht. Alle Antworten erfolgten langsam, geradezu widerstrebend, manchmal erst nach mehrmaliger Wiederholung der Fragen. Die Intelligenzprüfung nach den von Ziehen angegebenen Grundsätzen und Methoden ergab keine deutlichen Defekte. Schul- und Lebenswissen standen über dem Durchschnitt. Unterschieds- und Gegenteilsfragen wurden im allgemeinen gut beantwortet, aus Beispielen wurden Allgemeinbegriffe in genügender Weise isoliert. Auch die kombinatorischen Assoziationsleistungen erwiesen sich kaum geschädigt. So fiel die Maßelonsche und Ebbinghaussche Probe befriedigend aus, in kleinen Erzählungen und Anekdoten wurden die Pointen hinreichend gut erkannt und genügend klar wiedergegeben. (Über die Methoden vgl. Heft 30 der Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens: Über die Feststellung regelwidriger Geisteszustände bei Heerespflichtigen und Heeresangehörigen.)[1])

Indessen traten in G.'s Äußerungen außer der Verlangsamung eigenartige Störungen hervor, die zeigten, daß Aufmerksamkeit, Auffassung und Gedankengang doch nicht ganz ungeschädigt waren. Er antwortete bisweilen auf verhältnismäßig sehr einfache Fragen: „ich weiß nicht". Bei nochmaliger energischer Aufforderung antwortete er teilweise ganz richtig, teilweise aber blieb er die Antwort schuldig. Er wollte z. B. den Unterschied zwischen Stuhl und Tisch nicht wissen. Dabei konnte er erheblich kompliziertere, auch abstrakte Begriffe gut definieren und die Unterschiede scharf hervorheben. Aufforderungen, Bilder in einer illustrierten Zeitschrift zu beschreiben, gegenüber versagte er ganz und gar, und zwar blickte er immer wieder von den gezeigten

[1]) Siehe auch Ziehen, Die Prinzipien und Methoden der Intelligenzprüfung. Berlin 1908, Kargers Verlag.

Bildern weg, trotz mehrfacher Ermahnung und machte ganz unzulängliche Angaben. Bei der Prüfung der Merkfähigkeit konnte er meist 6 ihm vorgesagte Zahlen vorwärts und rückwärts richtig wiederholen, während er vereinzelt bereits 3 Zahlen falsch wiederholte. Bei den Prüfungen zeigte er sich gleichgültig und uninteressiert und verriet nicht die geringste gemütliche Erregung, wenn man ihn aufforderte, endlich eine Antwort zu geben.

Nach dieser Untersuchung mußte angeborener Schwachsinn ausgeschlossen, dagegen der Verdacht auf beginnende Dementia praecox erhoben werden. G. wurde nun ins Garnisonlazarett I zur spezialistischen Beobachtung übergeführt.

Die Befragung des Vaters führte zu folgenden anamnestischen Angaben: G. sei immer guten Charakters gewesen, gehorsam, wahrheits- und ehrliebend. In der Schule habe er jedoch im letzten Jahre versagt, keine Gedanken mehr fassen können und über Kopfschmerzen geklagt, so daß er die Schule habe vorzeitig verlassen müssen und in nervenärztliche Behandlung getreten sei. Im ersten Jahre der Dienstzeit habe er sich dagegen wieder sehr gesund gefühlt, auf Urlaub zu Hause erschien er frisch und lebhaft. Ganz anders auf Erholungsurlaub Winter 1908/09. Er war schlaff und traurig, so daß die Eltern sich um ihn sorgten. Er hat ihnen seit dieser Zeit trotz ihrer dringenden Bitten nicht mehr geschrieben. Im Lazarett I, wo er 17. Mai 1909 aufgenommen wurde, zeigte sich das Krankheitsbild, das ich analysieren möchte, fortgeschritten und eindeutig entwickelt.

Der Kranke geht auf Aufforderung zwar mit ziemlich schnellen Schritten, bleibt aber dann plötzlich in einer gewissen steifen, gespannten Haltung stehen. Seine Miene ist ausdruckslos, etwas starr. Wenn ich an ihn Fragen und Aufforderungen von der Seite her richte, wendet er nicht wie ein Gesunder den Kopf nach mir, sondern spricht in seiner Haltung verharrend, und ohne daß seine Gesichtszüge sich beleben, vor sich hin. Er befolgt Aufforderungen, wie Handreichen, Zungezeigen, Augenschließen, dabei zeigt sich oft die Eigentümlichkeit des Festhaltens einer einmal ausgeführten Bewegung, so z. B. behält er den Lidschluß bei, indem er inzwischen schon neue Aufforderungen befolgt, z. B. die Hand gibt.

Am auffälligsten zeigt sich diese Neigung zum Verharren in einer einmal gemachten Bewegung, wenn man den Kranken die Zunge herausstrecken läßt und sie nach vorheriger Ankündigung, daß man sie durchstechen werde, mit einer Stecknadel durchsticht. Er reagiert weder auf diesen Stich noch Stiche an anderen Körperteilen. Auf die Aufforderung, zum Fenster zu gehen, tut der Kranke dies, dreht sich aber dann nicht um, sondern bleibt unbeweglich stehen, nachdem er das Ziel erreicht hat, und würde Stunden lang vielleicht stehen bleiben, wenn man ihm nicht neue Impulse gibt. Eine eigentliche Verlangsamung in der Ausführung der Bewegungen ist keineswegs immer festzustellen, er kann Aufforderungen und Befehle schnell auffassen und in Handlungen umsetzen, wie man sich leicht überzeugen kann. Es geschieht dies aber nicht immer, vielmehr oft gar nicht, andeutungsweise, unvollkommen, verspätet. Dieselbe Erscheinung tritt bei Antworten hervor, wie schon erwähnt. Er antwortet sogar auf Fragen, die sich auf nicht lange vorher Erlebtes beziehen, „ich weiß nicht“. Jedoch kann man leicht feststellen, daß er mehr weiß, als es nach seinen Äußerungen scheinen könnte. Dies läßt sich schon daraus erkennen, daß er nicht selten ganz richtig einen Satz, den er als Antwort gibt, beginnt und plötzlich mitten in demselben abbricht. Wir finden ferner, daß er bisweilen richtige Antworten auf Fragen gibt, auf die er vorher die Antwort schuldig blieb. Der Kranke ist örtlich und zeitlich orientiert, erinnert sich seines Aufenthaltes im Lazarett II und der wichtigsten Ereignisse

dort, der Ärzte, ihrer Namen, ihrer Dienststellung und Funktionen. Auch im Lazarett I kennt er seine Umgebung ganz gut. Während er zeitweilig Stunden lang unbeweglich auf demselben Flecke steht und nichts zu bemerken scheint, nimmt er in Wahrheit eine ganze Menge von Eindrücken auf und verwertet sie richtig. Er beachtet das Eintreten von Vorgesetzten, bemerkt, wenn sein Essen kommt, hält die Ordnung des Hauses inne, hält sich sauber in seinem Äußeren. Daß ein Intelligenzdefekt dennoch vorliegt, geht aus früher verzeichneten Beobachtungen hervor. Er zeigt eine auffällige Urteilsschwäche hinsichtlich seiner militärischen Vergehen, er hat kein Urteil über die Veränderung, die mit ihm vorgegangen ist, er hat kein eigentliches Verständnis für seine Lage, weiß nicht, welchen Zweck der Lazarettaufenthalt hat, warum er soviel befragt wird.

Auch beim Schreiben zeigt sich die Eigenart der Störungen bei dem Kranken. Er schreibt auf Diktat anfänglich richtig, flott und sauber. Plötzlich hält er inne und bleibt unbeweglich sitzen, keine Frage, keine Ermahnung bringt ihn dazu fortzufahren. Verläßt man ihn, so behält er seine Haltung bei, regungslos den Federhalter in der Hand haltend. Bei einer Ebbinghausprobe füllte er von 28 ausgelassenen Silben fünf in 15 Minuten aus, blieb aber dann $1^1/_2$ Stunde vor der Vorlage sitzen, ohne einen Federstrich zu tun und antwortete auf alle Anregungen weiter zu schreiben »ich kann nicht«.

Während ich eine Unterhaltung mit ihm führe, nehme ich passive Bewegungen an ihm vor. Er behält die durch diese Bewegungen gegebenen Lagen und Haltungen bei. Glieder, Kopf und Rumpf lassen sich die unbequemsten Stellungen geben, wie bei einer Gliederpuppe. Durch Befühlen der Muskulatur läßt sich feststellen, daß diese sich in dem eigentümlichen Zustande mäßiger Spannung befindet, der als wächserne Muskelstarre bekannt ist (Flexibilitas cerea). Warum der Kranke diese Gliederstellungen beibehält, was er selbst dann tut, wenn ich bemerke, er brauche es nicht zu tun, weiß er selbst nicht.

Er ist auf der Station ruhig und still, spricht nie von selbst, äußert nie Wünsche oder Beschwerden. Besuche seiner Angehörigen berühren ihn gemütlich ebensowenig, wie die Vorgänge in seiner täglichen Umgebung. Er verhält sich gegen die Seinen nicht anders als gegen Fremde.

Die neurologische Untersuchung ergibt nichts Abweichendes.

Wir haben es demnach mit einem Zustande psychischer Erkrankung zu tun, der sich schleichend in jugendlichem Lebensalter entwickelt hat und sich bei Erhaltung der Besonnenheit, der Orientierung und des Gedächtnisses durch gemütliche Abstumpfung, Verlust der geistigen Regsamkeit und der Interessen, eine Lockerung und Unsicherheit der Gedankengänge, Abschwächung der Urteilsfähigkeit und Einbuße an Willenskraft charakterisiert. Wir sind hiernach berechtigt, diesen Zustand als Dementia praecox aufzufassen. Beiläufig weise ich noch auf den aus der Anamnese des Vaters ersichtlichen remittierenden Verlauf hin und auf die subjektiven nervösen Begleiterscheinungen (Kopfschmerz), denen man nicht selten im Beginne des Leidens begegnet.

Mit den ebengenannten Krankheitserscheinungen verbinden sich aber noch andere Störungen, die uns besonders interessieren, und zwar sind

es katatonische. Der Kranke zeigt die Merkmale des katatonischen Stupors.

Zunächst ist seine Aufmerksamkeit mangelhaft ansprechbar. Er paßt zwar manchmal auf, aber er beachtet nicht immer unsere Fragen, er lehnt sie oft geradezu ab (»ich weiß nicht«, »ich kann nicht«), er verrät nicht, daß er die Vorgänge in der Umgebung beobachtet. Dennoch nimmt er im allgemeinen wahr, was um ihn vorgeht. Er bezeichnet auch die hier im Saale Versammelten richtig als Ärzte. Wir können daraus erschließen, daß sein Verhalten nicht allein durch eine Abstumpfung der Aufmerksamkeit zu erklären ist. Es handelt sich vielmehr um eine krankhafte Unterdrückung derselben, um eine Sperrung der Aufmerksamkeit, wie es Kräpelin nennt. Er macht Wahrnehmungen, aber er bringt sie nicht in seinem Verhalten zum Ausdruck, er sträubt sich gleichsam gegen eine Beeinflussung seines Handelns durch diese Wahrnehmungen. Sein ganzes Verhalten, das Ausbleiben von Willensantrieben, ihre plötzliche Unterbrechung, das Fehlen selbst von Reaktionen, die sich beim Gesunden gewohnheitsgemäß, ohne Willkür vollziehen, wie z. B. das Nichtbeachten von Schmerzreizen erheblicher Art, weist darauf hin, daß eine Störung seitens der Willensantriebe vorliegt.

Es sind, wie Kräpelin darlegt, offenbar bei diesen Kranken Gegenantriebe wirksam, die Bewegungen, namentlich auf Anregung von außen her, im Entstehen unterdrücken oder die angefangenen plötzlich unterbrechen. Nicht die Auslösung von Bewegungen an sich ist erschwert, sagt Kräpelin, sondern der Antrieb zur Bewegung wird durch einen Gegenantrieb ausgelöscht. Kräpelin bezeichnet diesen Vorgang als Willenssperrung.[1]) Sobald die Sperrung fortfällt, geht die Handlung unbehindert vonstatten. Die praktische Bedeutung der Erscheinung liegt darin, daß bei manchen Kranken, wenn die Willenssperrung inmitten anderer ungehindert vonstatten gehender Handlungen eintritt, die Täuschung entsteht, daß die Kranken absichtlich nicht handeln wollen.

Die Gesamtheit der Willensstörungen, die der Kranke bietet, und die der Katatonie eigen ist, bezeichnet man als Negativismus. Der Zustand besteht in dem triebartigen Streben gegen jede äußere Beeinflussung des Willens, in der Absperrung gegen äußere Eindrücke, in der Unzulänglichkeit gegen jeden persönlichen Verkehr. Die Ablenkbarkeit, die Zerfahrenheit der Gedankengänge, die Lockerung des Zusammenhangs der Gedankenverknüpfungen, die der Dementia praecox eigentümlich ist, reicht

[1]) Ziehen spricht von Hemmung. Hemmung ist jedoch nach Kräpelin ein Zustand, bei welchem die Auslösung von Bewegungen an sich erschwert ist, und der typisch ist für die Depressionszustände im manisch-depressiven Irresein.

nicht aus zu erklären, wie es kommt, daß der Kranke mit »ich weiß nicht« Fragen ablehnt, die er kurz darauf richtig beantworten kann, daß er nicht dazu zu bringen ist, seine Aufmerksamkeit Abbildungen zuzuwenden, die er zu beschreiben aufgefordert wird, daß er bei der Prüfung der Merkfähigkeit so widerspruchsvolle Angaben macht, alles dies ohne Trübung seines Bewußtseins. Erst der Negativismus macht uns dieses Verhalten verständlich.

Stupor und Negativismus sind in schweren Fällen derart ausgebildet, daß die Kranken unbeweglich daliegen, völlig stumm sind (Mutacismus), daß selbst natürliche Funktionen, wie Blasen- und Mastdarmtätigkeit angehalten sind, daß die Kranken keine Nahrung zu sich nehmen und gegen die Nahrungsaufnahme wie überhaupt gegen jeden Versuch, ihre Lage zu ändern, den äußersten passiven Widerstand unter krampfhafter Anspannung aller Muskeln leisten.

In einem solchen vorgeschrittenen Zustande ist die Erkennung des Zustandes natürlich leicht. Viel schwerer ist die Erkennung bei Leuten, bei denen das Leiden erst in der Ausbildung begriffen ist, bei welchen wohl eine gewisse Zerstreutheit, Gleichgültigkeit, Interesselosigkeit, Abnahme der geistigen Regsamkeit, gemütliche Stumpfheit bestehen, eine ausgesprochene intellektuelle Schwäche sich aber noch nicht nachweisen läßt. Solche Kranken können bei der Truppe leicht in den Verdacht geraten, absichtlich nicht folgen und gehorchen zu wollen. Sie werden für verstockt und böswillig gehalten (wie es auch bei G. der Fall war), und es kostet sogar bisweilen Schwierigkeiten, die militärischen Vorgesetzten davon zu überzeugen, daß ein krankhafter Geisteszustand vorliegt, wie ich selbst öfters erlebt habe.

Eine andere Störung, die zu den katatonischen Zeichen gehört und die scheinbar der eben besprochenen entgegengesetzt ist, ist die erhöhte Beeinflußbarkeit von außen her (Suggestibilität). Sie gab sich bei unserem Kranken vor allem in der Katalepsie kund. Der Kranke gab sich widerstandslos dazu her, alles mit sich machen und die unangenehmsten Stellungen sich geben zu lassen, er tat dies sogar, wenn ihm dabei Schmerzen zugefügt wurden. Dieses einfache, leicht nachweisbare Symptom sicherte in unserem Falle die Diagnose schon im Krankheitsanfang. Bei anderen Kranken geht die Beeinflußbarkeit der Willensvorgänge sogar so weit, daß sie zugerufene Worte wiederholen (Echolalie) oder ihnen vorgemachte Bewegungen, z. B. Händeklatschen, nachmachen (Echopraxie).

Ein drittes katatonisches Krankheitszeichen, welches zu den vorgenannten in den nächsten inneren Beziehungen steht, ist die Stereo ypie

Es handelt sich bei dieser ebenfalls um eigentümliche Störungen der Willensvorgänge, in deren Erklärung ich wiederum Kräpelin folge. Anstatt daß die Willensarbeit in normaler Weise verläuft, indem ein Antrieb den andern ablöst in durch Zweckvorstellungen bestimmter Weise, durchbricht ein Nebenantrieb in zweckwidriger Weise die Willensarbeit und beeinflußt in unwiderstehlicher Weise durch fortwährende Wiederholung das Handeln. Hat der Antrieb den Charakter der Willenssperrung, so kommt es zum Festhalten einer und derselben Stellung, die bei manchen Kranken dahin führt, daß sie die absonderlichsten, oft sehr unbequemen Haltungen Wochen, ja Monate hindurch einnehmen (Haltungsstereotypie). Bei unserem Kranken war die Störung zwar nicht so erheblich, immerhin aber deutlich genug ausgesprochen in der starren unbeweglichen Haltung, die er für gewöhnlich einnimmt, und in dem Festhalten der Resultate der Bewegungsimpulse, sei es daß von außen, sei es, daß von innen her der Anstoß zu diesen Bewegungen gegeben war.

Der stereotype Antrieb kann aber auch den Charakter der Willensdurchkreuzung haben. Es kommt in diesem Falle zur fortwährenden einförmigen Wiederholung eigentümlicher unzweckmäßiger Bewegungen, die unwiderstehliche Antriebe darstellen, denen der Kranke folgt, ohne sich darüber Rechenschaft geben zu können, warum er es tut (Bewegungsstereotypie). Diese Form der Stereotypie zeigt der zweite Kranke.

2. Fall. Dieser ist ein im 1. Dienstjahre stehender 20jähriger Pionier L. Nach den in der Heimat angestellten Ermittlungen ist er erblich nicht belastet. Vor dem Diensteintritt soll nie etwas Krankhaftes an ihm beobachtet sein. Er war ein guter fleißiger Schüler und in seinem Berufe (Schlosser) tüchtig. Nach seinem Diensteintritt wurde er seinen Kenntnissen nach der II. Übungsklasse zugeteilt, es zeigte sich aber bald, daß er in dieser Klasse nicht vorwärts kam.[1]) Er mußte daher der dritten Übungsklasse zugeteilt werden. Wiederholt mußte er nachexerzieren, weil er Befehle nicht beachtet hatte. Wegen eines Tubenkatarrhs wurde er seit Dezember 1908 auf der Ohrenstation des Garnisonlazaretts I behandelt. Dort machte er, wie es im Krankenblatt heißt, einen geistig zurückgebliebenen, blöden Eindruck. Er klagte beständig über Schwindel und Ohrensausen, ohne daß sich ein Befund erheben ließ, der die Klagen erklärte. Dazu traten Klagen über Gedankenlosigkeit und Zerstreutheit. Er wurde schließlich 15. April 1909 auf die II. innere Station verlegt, wo man außer einer konzentrischen Gesichtsfeldeinengung nichts Positives fand. Am 20. Mai wurde er wegen Nichtbefolgung eines Befehls vom aufsichtsführenden Offizier mit 3 Tagen Mittelarrest bestraft. Unmittelbar darauf begann er wirres Zeug zu reden, zog die Decke über die Ohren und wälzte sich im Bette hin und her. Angefaßt, machte er

[1]) Diese Tatsache ist nicht ohne Bedeutung. Sie zeigt uns, daß das Wissen des Mannes keineswegs so lückenhaft und dürftig war wie bei einem angeborenen Schwachsinnigen. Das geistige Versagen bei gutem Wissen läßt bereits die Vermutung aufkommen, daß die geistige Insuffizienz auf die Entwicklung einer Dementia praecox zurückzuführen war.

Abwehrbewegungen, unter fortwährendem Gesichterschneiden gab er Äußerungen von sich wie »ich weiß nicht, was Ihr wollt, laßt mich doch zufrieden, ist mir alles egal«.

In dieser Phase wurde an einen hysterischen Krankheitszustand gedacht (Gesichtsfeldeinengung, läppisch-theatralisches Benehmen, Einsetzen der Erregung unmittelbar nach einer Gemütsbewegung).[1] Ich bemerke hierbei, daß es nicht selten vorkommt, daß man irrtümlicherweise einen Fall von Dementia praecox als Hysterie auffaßt, ein Punkt, auf den ich weiter unten ausführlich zurückkommen werde.

Nach kurzer Zeit aber gestaltete sich das Krankheitsbild in unzweideutiger Weise. L. geriet in einen stuporösen Zustand. Er war äußerst schwer zu Antworten zu bewegen, oft bewegte er nur kaum merklich die Lippen, ohne einen Laut hervorzubringen. Gab er aber Antworten, so waren sie sinngemäß. In seinem Verhalten trat deutlich Negativismus zutage. Er zog die Decke über den Kopf, sobald man sich näherte, wehrte heftig ab, wenn man ihn aufzurichten versuchte, und verzog unwillig das Gesicht, schon bei leichten Nadelstichen schlug er um sich. Außer Bett blieb er stundenlang mit gesenktem Kopf auf einem Flecke stehen. Trat man ihm näher, trat er meist einige Schritte weit weg, offenbar in Widerstreben gegen jeden persönlichen Verkehr. Es traten dann bei diesem Kranken eigentümliche stereotype Bewegungen zutage. So drehte er unablässig an den Knöpfen seines Hemdes, bis er sie abgedreht hatte, nestelte und drehte er beständig an den Bändern seines Krankenanzuges, so daß er sich fast die Finger wund rieb. Er stellte sich an die Wand und tippte fortwährend auf ein und dieselbe Stelle mit dem Zeigefinger. Andere eigenartige Handlungen waren folgende: Er lachte, schnitt Grimassen, schüttelte den Kopf, hängte sich aus dem Bett, murmelte, pfiff, kommandierte in schnarrendem Tone »Marsch, Marsch, kehrt, zurück, Marsch, Marsch« usw. Andere unsinnige Äußerungen, die er teilweise oft wiederholte und mit taktmäßigen Fingerbewegungen begleitete, waren: »ist mir Wurscht«, »ich will weg« u. a. Neuerdings nimmt er Gegenstände, Federhalter, Arzneiflaschen, Binden usw. weg, wo er sie findet, setzt sich die Mützen von Sanitätsoffizieren auf, rennt dem ordinierenden Sanitätsoffizier nach, kneift und schlägt ihn usw. Zur Rede gestellt, bestreitet er alles lächelnd.

Gibt man ihm den Befehl die Hand zu reichen, die Zunge zu zeigen, an eine bestimmte Stelle zu gehen, so tut er dies äußerst langsam, mit widerwillig verzogenem Gesichtsausdruck, und nur bis zu einem gewissen Grade. Er folgt dann plötzlich einem Gegentrieb, zieht die Hand zurück, bleibt plötzlich auf dem Wege stehen. Sich selbst überlassen steht er in gebückter Haltung, irgendwelche stereotype Hand- und Fingerbewegungen ausführend da. Sucht man ihn von seinem Standpunkt zu entfernen, so sträubt er sich aufs äußerste. Richtet man Fragen an ihn, so erfährt man, daß er keineswegs so erheblich verblödet ist, wie es scheinen möchte. Er ist über Ort und Zeit orientiert, er weiß, wann er ins Lazarett kam, auf welchen Stationen er war, er kennt ganz gut die Personen seiner Umgebung. Er liest auf Aufforderung aus einer Zeitung vor. Allerdings kostet es große Mühe, sprachliche Äußerungen aus ihm herauszuholen, die er nur stockend herausbringt. Eine genaue Intelligenzprüfung ließ sich aber schließlich doch durchführen. Das Gedächtnis zeigt Defekte, die Begriffsentwicklung ist unklar und lückenhaft. L. bildet verschwommene, sehr mangelhafte Urteile.

[1]) Übrigens wirkte sein Verhalten derart auf einen daneben liegenden Kranken, welcher bisher keine nervösen Erscheinungen gezeigt hatte, daß dieser sofort einen ausgesprochen hysterischen Anfall bekam.

Er hat nicht die geringste Krankheitseinsicht, hält den Lazarettaufenthalt für überflüssig, will zum Dienst gehen. Die Merkfähigkeit erscheint herabgesetzt. L. ist dabei gemütlich stumpf, gleichgültig und interesselos wie der vorige Kranke. Es ist allerdings außerordentlich schwer zu sagen, wie weit die wirkliche Einbuße an geistiger Leistungsfähigkeit bei ihm geht, da negativistische Antriebe, die Defekte vortäuschen können, zweifellos erheblich mitsprechen. Derartige Antriebe müssen stets bei der Intelligenzprüfung katatonischer Kranker berücksichtigt werden, wenn man nicht zu einem Fehlschluß über den Intelligenzgrad kommen will. Als Beweis mag dienen, daß der Kranke jedesmal, wenn ich ihn untersuche, behauptet, mich noch nicht gesehen zu haben, während er bei einigen ganz bestimmten Mitkranken, mit denen er ganz nett und freundlich verkehren soll, sich häufig darüber beklagt, daß ich ihn mit Fragen quäle und an ihm herumrisse. Andern Kranken gegenüber verhält er sich dagegen vollständig stumm und ablehnend. Sicher ist er aber erheblich geistig schwächer als der erste Kranke.

Auch in diesem zweiten Falle können wir leicht die Erscheinungen des katatonischen Stupors, des Negativismus und der Stereotypie der Haltung feststellen. Außerdem bietet er die Erscheinung der Stereotypie der Bewegungen. Diese Bewegungsstereotypien gehören einer besonderen Gruppe katatonischer Erscheinungen an. Wir sahen, daß L. ganz eigentümliche Gebärden, die sonderbarsten verschrobensten Körperaktionen und Handlungen ausführte und seltsame Ausrufe ausstieß. Diese der katatonischen Form des Dementia praecox in hohem Grade eigenartigen impulsiven Handlungen bezeichnet Kräpelin als katatonische Triebhandlungen nnd vereinigt sie mit den stereotypen Bewegungen unter dem Begriff der katatonischen Erregung. Diese Triebhandlungen, die wir auf Willensentladungen, denen keine Vorstellung zugrunde liegt, zurückführen müssen, nehmen bei manchen Kranken ganz groteske Formen an. Die Kranken vollführen die verwegensten Purzelbäume und Kapriolen, sie beißen nach vorgehaltenen Gegenständen, schlagen blind darauf los, ergehen sich in dem tollsten clownartigen Gebahren, schreien unartikuliert, ahmen Tierlaute nach, schimpfen sinnlos, drängen mit höchster Gewalt fort usw. Diese Erregungszustände können unvermittelt von Stupor oder relativ vernünftigem, besonnenem Benehmen abgelöst werden. Es ist begreiflich, daß solche Handlungen auch Ärzten, die diese Zustände nicht kennen, den Eindruck des Übertriebenen, Theatralischen machen, so daß nicht selten an Vortäuschung gedacht wird. Dem psychiatrisch nicht erfahrenen Arzt ist es schwer, sich vorzustellen, daß es einen Krankheitszustand gibt, in dem das Handeln ein so absolut unsinniges ist, der Kranke aber die Eindrücke seiner Umgebung aufzunehmen und zu verarbeiten vermag, während er keinerlei krankhafte Motive für seine Handlungen angeben kann oder diese in Abrede stellt. (Letzteres tut er unter dem Einfluß des Negativismus.)

Von all den eigentümlichen Ausdrucksbewegungen des Kranken interessieren uns am meisten seine höchst merkwürdigen sprachlichen Äußerungen. Er äußerte ganz beziehungslose unsinnige Sätze. Die Grundlage dieser sprachlichen Äußerungen ist die Störung des Gedankenganges, die wir nachher als Zerfahrenheit kennen lernen werden. In dem gelockerten Gedankengang tauchen einfallsartig, unvermittelt und ziellos Vorstellungen auf, die keinerlei Anknüpfung an andere Vorstellungen erkennen lassen. Diese Vorstellungen werden nicht selten stereotyp wiederholt, wie es auch bei unserem Kranken der Fall war. In den höchsten Graden des Zustandes kommt es zur fortwährenden eintönigen Wiederholung von Sätzen, Worten und Silben, eine Erscheinung, die Kahlbaum als Verbigeration bezeichnet hat.

Eine besondere Form verkehrter Äußerungen, die einen negativistischen Charakter hat, ist das Vorbeireden, die Paralogie. Die Kranken antworten auf die allereinfachsten Fragen falsch, und zwar so, daß sie, wie aus ihrer Antwort hervorgeht, den Sinn der Frage ziemlich richtig auffassen, aber an der richtigen Antwort gleichsam vorbeigehen. Zum Beispiel antworten sie auf die Frage »Wieviel Beine hat ein Pferd?« »Sechs«. Zwei aufgehobene Finger bezeichnen sie als drei. Als die Farbe eines Schimmels wird schwarz angegeben, das Regiment hat zehn Bataillone usw. Der Gedanke willkürlicher zielbewußter Verstellung liegt naturgemäß recht nahe, besonders wenn diese völlig verkehrten Äußerungen mit geordneten Reden abwechseln und das Handeln keine auffallenden Abweichungen zeigt. Über die krankhafte Natur der Erscheinung kann jedoch ein Zweifel nicht bestehen. Sie findet sich besonders häufig, keineswegs aber ausschließlich, bei kriminellen Kranken und hat darum eine erhebliche gerichtsärztliche Bedeutung.

In späteren Stadien der Krankheit geht bei erhaltenem Satzgefüge der Zusammenhang der Rede völlig verloren, sinnlose Redensarten, oft neugebildete Worte werden aneinander gereiht, während die Kranken besonnen und orientiert sind (Sprachverwirrtheit, Wortsalat).

Ich habe versucht, an der Hand von zwei typischen Fällen die Kardinalsymptome der katatonischen Form der Dementia praecox zu schildern. Diese Art der Behandlung brachte es mit sich, daß ich keine erschöpfende Darstellung der außerordentlich mannigfaltigen Zustandsbilder und des Verlaufs der katatonischen Form der Dementia praecox geben konnte. Krankheitsbilder komplizierterer Art, mit Wahnideen und Sinnestäuschungen werden nachher noch Erwähnung finden, und auch über den Verlauf wird noch einiges gesagt werden. Sinnestäuschungen und Wahnideen ge-

hören jedoch nicht zu den wesentlichen, typischen Zügen des Symptomenbildes, dessen speziell katatonischer Charakter vielmehr bestimmt wird durch die besprochenen Symptome. Um sie noch einmal zusammenzufassen: Bei der katatonischen Form der Dementia praecox handelt es sich um eigentümliche, meist in Schwachsinn ausgehende Zustände von Stupor oder Erregung mit den Erscheinungen des Negativismus, der Impulsivität und Verschrobenheit, der Stereotypie und Suggestibilität in Ausdrucksbewegungen und Handlungen (Kräpelin).

Die Zugehörigkeit dieser Krankheitsform zur Dementia praecox wird einleuchtender, wenn ich den der Dementia praecox zugrunde liegenden eigenartigen Geisteszustand, welcher im Verlauf des Leidens in immer deutlicherer und klarerer Weise als geistiger Schwächezustand sich ausprägt, nach Kräpelin mit einigen Worten kennzeichne.

Bei der Dementia praecox ist die innere Einheitlichkeit der Seelenvorgänge, der Verstandes-, der Gemüts- und der Willensleistungen verloren gegangen. Die Gefühlserregungen entsprechen nicht dem Vorstellungsinhalt. Gemütsbewegungen, Angst, zornige Erregung kommen daher vor ohne entsprechenden Gedankeninhalt. Anderseits rufen die Vorstellungen keinen gemütlichen Widerhall hervor, die Kranken erscheinen daher gleichgültig, teilnahmslos. Ihr ganzes Gebahren macht den Eindruck des Läppischen, Albernen, Bizarren. Der Gedankengang ist zerfahren. Bei erhaltener äußerer Form der Rede ist der innere und äußere Zusammenhang der Vorstellungen verloren gegangen. Die Gedanken sind unklar, widerspruchsvoll, fahren plan- und ziellos herum, entgleisen. Das Handeln ist nicht wie beim Gesunden zweckbewußt und folgerichtig, sondern beherrscht und durchkreuzt von unvermittelten Antrieben und Gegenantrieben. Daher die Unberechenbarkeit, Unbegreiflichkeit und Verschrobenheit in den Willensäußerungen der Kranken.

Wie ich oben wiederholt hervorhob, haben die katatonischen Erscheinungen bei der Dementia praecox für uns Militärärzte ein erhebliches praktisches Interesse. Von allen Formen erworbener geistiger Erkrankung begegnen wir bei Soldaten weitaus am häufigsten der Dementia praecox. Die Anforderungen, welche in bezug auf die Erkennung der Krankheit gerade an den Militärarzt gestellt werden, sind ganz besonders groß. Im bürgerlichen Leben führen Abweichungen von der Lebensführung, welche die Dementia praecox bereits in ihren Anfängen oft zur Folge hat, weitaus seltener zu Konflikten mit den Gesetzen wie beim Militär, bei welchem natürlich Abweichungen vom Gange des Dienstes gegen die strengen Gesetze der militärischen Zucht und Ordnung verstoßen. Nun ereignen sich oft Nachlässigkeiten, Versäumnisse, Widerstreben gegen Ausführung von

Befehlen, Entfernung vom Dienst und von der Truppe bereits in einer Periode der Krankheit, in welcher die geistige Schwäche noch nicht genug vorgeschritten ist, um sicher erkannt werden zu können. Besonders schwierig gestaltet sich die Urteilsbildung für den Militärarzt, wenn es sich um einen jungen Soldaten handelt, dessen frühere Persönlichkeit unbekannt ist, und bei dem Vorgesetzte und Kameraden nicht von einer Veränderung seines Wesens und Charakters Kunde geben können.[1]) Katatonische Symptome, die auch schon im Anfang der Krankheit oft nachweisbar sind, wie negativistische Neigungen, Impulsivität, Zeichen von Stereotypie und erhöhter Beeinflußbarkeit sind in solchen Fällen von großem diagnostischen Werte. In dem zuerst beschriebenen Falle war es die Katalepsie, deren Nachweis allen Zweifeln ein schnelles Ende machte, und nicht anders war es in einem anderen kürzlich von mir beobachteten Fall. Daß daneben auch den Anfangserscheinungen der Dementia praecox, von denen oben wiederholt die Rede war (gemütliche Abstumpfung, Zerfahrenheit, Depression usw.), die sorgfältigste Beachtung zu widmen ist, ist selbstverständlich.

Anderseits kann die Verkennung der katatonischen Erscheinungen die schlimmsten Konsequenzen für den Kranken haben. Ich habe oben wiederholt darauf hingewiesen, wie leicht gerade die Äußerungen des Negativismus bei Kranken, bei welchen Intelligenzprüfungen noch nicht zur Erkenntnis der geistigen Schwäche führen, falsch gedeutet werden können. Ich habe in der Tat nicht ganz selten die Erfahrung machen müssen, daß die Krankheitserscheinungen der Dementia praecox, namentlich der katatonischen Form, in ihren Anfängen verkannt worden, und solche Kranken für Simulanten gehalten worden sind. Es kommen zu den bereits geschilderten Täuschungsmöglichkeiten, die in den Schwierigkeiten, die katatonischen Erscheinungen an sich richtig zu deuten, liegen, besondere Umstände hinzu, die solche Fehlurteile besonders leicht zustande kommen lassen.

Die katatonische Form der Dementia entwickelt sich bisweilen auf dem Boden der angeborenen geistigen Minderwertigkeit und des angeborenen Schwachsinns (Propfhebephrenie — Ziehen). Es ist naheliegend, daß wir bei minderwertigen Individuen, welche schon im Zivilleben öfters mit der Polizei und dem Gericht in Konflikt gekommen

[1]) Der Wert der Ergebnisse der Ermittlungen über das Verhalten im Zivilleben ist nach meiner Erfahrung ein beschränkter. Die gesteigerten Anforderungen des Militärdienstes an die gesamte geistige Persönlichkeit lassen oft sofort nach dem Diensteintritt geistige Defekte zutage treten, deren Bestehen durch Aussagen von Eltern und Arbeitgebern entschieden verneint wird. Dies gilt für die Dementia praecox ebensogut wie für den angeborenen Schwachsinn.

sind und Vorstrafen erlitten haben, also in bezug auf ihre Zurechnungsfähigkeit Zweifel nicht erregt zu haben scheinen, besonders leicht an Verstellung denken, wenn sie unter dem Einflusse einer in der Entwicklung begriffenen Dementia praecox militärische Strafhandlungen begehen und nun ein auffallendes Benehmen zeigen. Bei einem Teil der Fälle, die ich für Militärgerichte zu begutachten hatte, ließen sich die ersten Erscheinungen der Dementia praecox bis weit ins bürgerliche Leben zurück verfolgen. Dennoch waren die Kranken wiederholt bestraft worden. Wenn sie überhaupt zur sachverständigen Begutachtung gelangt waren, waren sie als Minderwertige mit antisozialen Neigungen angesprochen, was sie ja auch in der Tat waren, nur daß dem Begutachter entgangen war, daß sie inzwischen eine ausgesprochene krankhafte geistige Veränderung erlitten hatten.

Eine weitere wichtige Tatsache, die man kennen muß, ist die, daß die Dementia praecox nicht selten in der Gefangenschaft auftritt. Es sind nicht nur lange Freiheitsstrafen, in deren Verlauf man dies beobachtet (der sogenannte »Zuchthausknall«), sondern es kommt auch bei kurzer Strafhaft und ganz besonders in der Untersuchungshaft vor. Naturgemäß entsteht leicht der Verdacht, daß der Betreffende Geisteskrankheit vortäusche, »den wilden Mann« spiele, wie der populäre Ausdruck lautet. Die Ursachen des verhältnismäßig häufigen Ausbruchs der Dementia praecox in der Haft sind nicht ganz klar. Es handelt sich vielfach wohl um Menschen, bei denen die Dementia praecox bereits vorher bestand und unter dem Einfluß der Haft nur eine Exacerbation erfuhr, zuweilen aber auch wohl um erblich belastete psychopathisch Minderwertige, bei denen die Haft genügte, um eine ausgesprochene geistige Erkrankung, die Dementia praecox, auszulösen.

Anstatt aber diese allgemeinen Ausführungen fortzusetzen, will ich lieber einige Fälle aus der militärforensischen Praxis, die ich in den letzten Jahren zu beobachten Gelegenheit hatte, als Beispiele geben.

3. Fall. X., jetzt 26 Jahre alt, ist ein geistig Minderwertiger. Er war Zwangszögling und ist schon in früher Jugend wegen Diebstahls bestraft. Im Alter von 17 Jahren traf ihn eine Strafe von einem Jahr sieben Monaten Gefängnis wegen gefährlicher Körperverletzung, die er an einer erblindeten Hospitalitin, offenbar um sie zu berauben, ausgeführt hatte. Neun Monate nach dem Strafantritt erkrankte er im Gefängnis unter den Erscheinungen der Dementia praecox mit Sinnestäuschungen, Angstzuständen, absurden hypochondrischen Wahnvorstellungen (Maden im Halse u. a.) und ausgesprochenen katatonischen Erscheinungen. Aus dem betreffenden Zivilstrafgefängnis wurde er in eine Irrenanstalt übergeführt und von dort nach achtmonatiger Behandlung »gebessert« in einem geistig geschwächten Zustande, der sich in Stumpfheit, Interesselosigkeit, Unsauberkeit und fehlender Krankheitseinsicht äußerte, entlassen. Er arbeitete dann als Tagelöhner und wechselte oft seinen Aufenthalt.

Bald erhielt er eine neue Strafe wegen Hausfriedensbruch, während er bei der nächsten Gelegenheit, bei der er in Konflikt mit dem Gesetz kam (er hatte plötzlich, ohne irgend ein Motiv, auf der Straße Skandal verübt und in der Untersuchungshaft gelärmt und getobt), wegen Unzurechnungsfähigkeit freigesprochen wurde. 21 Jahre alt, wurde er bei einem Infanterie-Regiment eingestellt, wobei er verschwieg, daß er in einer Irrenanstalt gewesen war. Vier Wochen darauf machte er sich einer Gehorsamsverweigerung schuldig. Er kam dem Befehle eines Unteroffiziers auf der Stube nicht nach, stellte sich mit geballten Fäusten vor den herbeigerufenen Offizier, ohne ein Wort zu sprechen, und verharrte in dieser Haltung, um sich dann ruhig festnehmen zu lassen.[1]) Bei seiner Vernehmung durch den Gerichtsoffizier tat er ganz unsinnige Äußerungen (er sei von dem Unteroffizier angeschossen, sei hier im Zuchthaus, wolle heiraten u. a.). In seinen Antworten zeigte sich deutlich die Erscheinung des Vorbeiredens. Der Gerichtsoffizier brachte im Protokoll zum Ausdruck, daß X. geistig nicht normal erscheine.

Die nun folgende Beobachtung im Lazarett führte jedoch zu einer gänzlich anderen Auffassung. Die unsinnigen, beziehungslosen und wahnhaften Äußerungen des Kranken wurden als Versuche vorzutäuschen angesprochen, was das Gutachten ausführlich zu beweisen sucht. Die plötzliche Änderung seines Verhaltens, welches im Lazarett sehr bald geordnet und vernünftig wurde, wird als Folge der moralischen Einwirkung des beobachtenden Sanitätsoffiziers angesehen. Besonders verhängnisvoll wurden dem Kranken Äußerungen, die er am Tage vor der Gehorsamsverweigerung Kameraden gegenüber getan hatte, er werde nicht gehorchen, werde sich hinwerfen, wolle ins Zuchthaus, Äußerungen, die einen negativistischen Charakter erkennen lassen, ihm aber als böse Absicht ausgelegt wurden. Der Kranke, ohne Einsicht für das Krankhafte seines Zustandes, urteilsschwach und bestimmbar wie es Katatoniker sind, gab dem betreffenden Sanitätsoffizier alles zu, was dieser als Ursache seines strafbaren Handelns erachtete, daß nämlich alles, was er gesagt und getan, der Ausdruck seines Mangels an Ehrgefühl, seiner Arbeitsscheu und seines ungezügelten Temperaments sei, und versprach, sich zu bessern und ein guter Soldat werden zu wollen. X. wurde nunmehr wegen Achtungsverletzung vor versammelter Mannschaft und verläumderischer Beleidigung eines Vorgesetzten (diese betrifft die Behauptung, er sei angeschossen!) mit neun Monaten Gefängnis bestraft, wobei in der Gerichtsverhandlung das charakteristische, damals aber ignorierte Moment hervortrat, daß er seine Handlungsweise nicht begründen konnte. Bald nach Verbüßung seiner Strafe hat er sich mit einem anderen Mann aus der Kaserne heimlich entfernt, hat monatelang unter falschem Namen vagabondiert, einmal gestohlen und wurde schließlich wegen Mundraubs verhaftet. Das Gericht verurteilte ihn ohne Hinzuziehung eines Sachverständigen zu zwei Jahren Zuchthaus, ein Urteil, das er widerspruchslos über sich ergehen ließ. In der Zivilstrafanstalt, in die er verbracht war, erkrankte er nach zwei Monaten unter Erscheinungen geistiger Störung, die den früher in der Irrenanstalt beobachteten genau entsprachen. Nach neun Monaten wurde wieder ein Versuch mit dem Strafvollzug gemacht, X. erkrankte aber sofort von neuem an Tobsucht, beruhigte sich jedoch bald wieder. Nunmehr stellte er den Antrag auf Wiederaufnahme des Verfahrens, das der Arzt der Irrenabteilung der Strafanstalt mit

[1]) Ich brauche kaum besonders auf den katatonisch-impulsiven Charakter der Handlung und die nachfolgende stereotype Haltung hinzuweisen.

einem Zeugnis unterstützte. Nach Ablauf der Strafzeit wurde er wegen gemeingefährlicher Erregungszustände einer Irrenanstalt zugeführt.

Das Gutachten des Strafanstaltsarztes sowohl wie der militärärztlichen Kommission ging dahin, daß X. sich bei der Fahnenflucht in einem Zustande krankhafter Störung der Geistestätigkeit im Sinne des § 51 R. Str. G. B. befunden habe, und daß die begründete Möglichkeit bestehe, daß während der ganzen Dauer der Fahnenflucht ein solcher Zustand bestanden habe. Die Kommission, welche X. in der Irrenanstalt untersuchte, konnte feststellen, daß X. sich in einem Zustande ausgesprochener geistiger Schwäche befand. Es genüge, um seine Urteilsschwäche zu kennzeichnen, daß er nicht die geringste Krankheitseinsicht zeigte, die Realität aller Sinnestäuschungen, die er jemals gehabt hatte, aufrecht erhielt, seine Erregungszustände auf die Reize seitens seiner Umgebung zurückführte und sich gänzlich verständnislos zeigte für die Bedeutung des Wiederaufnahmeverfahrens. Er bedauerte seinen Antrag und begründete ihn damit, der Anstaltsarzt habe ihm in perfider Weise eingeredet, er sei verrückt. Er schimpfte auf Ärzte, Pfleger und Mitkranke, von denen er sich beeinträchtigt und verfolgt wähnte, und bat uns um Schutz gegen diese. Dabei zeigte er sich auch gemütlich ganz zerfahren, war bald heiterer Stimmung, bald ängstlich, weinerlich, bald zornig erregt. Auf Grund des jetzigen Zustandes und des Gesamtverlaufs der Krankheit mußte sich die Kommission dahin aussprechen, daß X. unheilbar geisteskrank sei.

Die aus dem Fall zu ziehenden Lehren liegen auf der Hand und bedürfen keiner Erörterung. Nur über die eigentümliche Verlaufsart möchte ich noch einige Worte zufügen, da in ihr nicht gering zu schätzende Schwierigkeiten für die Beurteilung des Zustandes lagen, die denn auch zu einem folgenschweren Irrtum des ersten militärärztlichen Begutachters und der Richter geführt haben.

Die Dementia praecox nimmt in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle den Ausgang in dauernde geistige Schwäche, und die katatonischen Formen insbesondere enden zumeist in faseliger Verblödung mit Manieren und Sprachverwirrtheit. Gerade diese katatonischen Formen aber gehen zuweilen in eine Art von Heilung über. Auf diese Tatsache, die im Gegensatz steht zu der ungünstigen Prognose der Krankheit die besonders früher von Kräpelin vertreten war, ist gerade in den letzten Jahren vielfach hingewiesen. Meist handelt es sich freilich nicht um eine Heilung in wissenschaftlichem, höchstens in sozialem Sinne.[1]) Die Menschen sind nicht mehr dieselben, die sie waren. Es bleibt Urteilsschwäche, Gedächtnisschwäche und Stumpfheit zurück, es fehlt an Initiative, Tatkraft und Ausdauer. Reste von katatonischen Zügen bleiben bestehen. Jedoch kann man nicht zweifeln, daß es auch Fälle gibt, bei welchen nur ganz minimale,

[1]) Ich erlebte bei der Truppe den Ausbruch eines katatonischen Erregungszustandes. der ganz plötzlich bei einem Manne nach $1^1/_2$jähriger Dienstzeit eintrat. Nachfragen in der Heimat ergaben, daß der Mann einige Jahre vor dem Diensteintritt wegen Dementia praecox ärztlich behandelt war.

kaum nachweisbare Defekte zurückbleiben. Solche Fälle neigen besonders zu Rückfällen oder, besser gesagt, zu neuen Krankheitsschüben, die zuweilen nur kurz, tagelang, dauern, so daß die Kranken mit einem Male wieder geordnet erscheinen und nur den eben charakterisierten leichten Defektzustand darbieten. Der spätere Verlauf bringt dann meist neue, länger dauernde Schübe, und gewöhnlich kommt es schließlich doch zu einem Zustande mehr oder weniger erheblicher Verblödung.

Ich schließe einen anderen, nicht minder lehrreichen Fall an.

4. Fall. Der jetzt 24 jährige Kranke Y. ist nach den Ergebnissen der Ermittlungen von Jugend auf geistig beschränkt gewesen. Vor dem Diensteintritt wurde er wegen Hehlerei mit sechs Wochen Gefängnis bestraft. Vom Diensteintritt an (im 20. Lebensjahre) erschien er beschränkt, »so gedächtnisschwach, daß er von der Truppe nicht hätte auf Posten geschickt werden können«, unsauber und wurde bald wiederholt disziplinarisch bestraft. Nach einigen Monaten entwich er von der Truppe. Sein aus den Akten zu ersehendes Benehmen bei der Fahnenflucht war so eigentümlich, daß der Gedanke, daß er damals bereits geistig verändert war, sich aufdrängt. Er teilte Leuten, die er auf der Straße traf, mit, daß er sich von der Truppe entfernt habe, weil es ihm dort nicht gefiele. Unter falschem Namen als Schlafbursche in D., wohin er gewandert war, wohnend, erbrach er das Spind seiner Zimmergenossen, entnahm aber von den Kleidern nur eine weiße Weste, die er unter seiner Jacke anzog. Bei der Rückkehr der Schlafgenossen wurde natürlich der Diebstahl entdeckt. Y. behauptete, die weiße Weste gehöre ihm, sie sei sein Arbeitskittel. (Die Schrullenhaftigkeit des ganzen Verhaltens macht bereits den Eindruck des Katatonischen.) Y. büßte eine einjährige Gefängnisstrafe, die ihn hierfür und für eine vor der Dienstzeit begangene Körperverletzung traf, im Festungsgefängnis ab und wurde dort 21 mal und später noch 8 mal in der Arbeiterabteilung bestraft. Der Tenor der Strafen bestärkt nur den dringenden Verdacht, daß Y. schon damals geisteskrank war.

In der Untersuchungshaft wegen einer Widersetzung und Gehorsamsverweigerung fing er an zu toben und wurde in das Lazarett gebracht. Die sehr eingehende und sorgfältig geführte Krankengeschichte enthält die Beschreibung einer geradezu typischen, katatonischen Geistesstörung. Y. vollführte plötzliche Triebhandlungen (er beschmierte sich mit Kot, verkroch sich, drängte sinnlos heraus), benahm sich ganz bizarr und läppisch, hatte Sinnestäuschungen (er glaubte zu verbrennen u. a.) und Angstaffekte und stuporöse Zustände mit Muskelspannung. Er gab beziehungslose, verschrobene und wahnhafte Äußerungen von sich, wiederholte stereotyp gewisse Redensarten und zeigte ausgesprochene Echolalie. Eines Tages zertrümmerte er die Beobachtungsscheibe seiner Zelle, ergriff durch das entstandene Loch den Zellenschlüssel, schloß die Tür auf, lief auf den Gang und sprang durch das nächste offenstehende Fenster auf den Hof. Durch den Sturz brach er sich den linken Unterarm. Diese Handlung trug ihm eine Anklage wegen versuchter Fahnenflucht ein, die mit der Anklage wegen Widersetzung und Gehorsamsverweigerung verbunden wurde. Y. wurde zu einer Gesamtstrafe von einem Jahr Gefängnis wegen dieser Delikte verurteilt, nachdem er auf Grund der Lazarettbeobachtung ärztlicherseits zwar für minderwertig, aber doch verantwortlich für seine strafbaren Handlungen erklärt war.

Nach drei Monaten Strafverbüßung wurde er seitens des Sanitätsoffiziers beim Festungsgefängnis dienstunbrauchbar gemeldet »wegen Steifheit der linken Hand

infolge Unterarmbruchs und hochgradiger geistiger Beschränktheit«. Aus den sehr ausführlichen Aufzeichnungen des betreffenden Sanitätsoffiziers geht hervor, daß Y. völlig zerfahren war, in typischer Weise vorbei redete, das Gedächtnis erheblich geschädigt war, und in Begriffs- und Urteilsleistungen schwere Defekte zutage traten. Die Äußerungen des Kranken waren teilweise völlig beziehungslos und verwirrt. Bald lachte, bald weinte er ohne erkennbares Motiv. Zeitweise geriet er unter dem Einflusse schreckhafter Sinnestäuschungen in ängstliche Erregung. Krankheitseinsicht fehlte vollkommen. Seitens der militärärztlichen Kommission wurden entsprechende Beobachtungen gemacht. Die Kommission gelangte zu dem Ergebnis, daß ein Zustand von Dementia praecox mit erheblicher, wahrscheinlich endgültiger Verblödung vorliege. Die der Kommission vorliegende Fragestellung bezog sich auf Dienstbeschädigung, die von dem Sanitätsoffizier beim Festungsgefängnis sowohl als auch von dem zeugnisausstellenden Sanitätsoffizier hinsichtlich der Steifheit der linken Hand angenommen worden war, da Y. sich in einem Angstzustande, währenddessen er nicht genügend beaufsichtigt war, aus dem Fenster gestürzt hatte. Auch die Kommission bejahte die Frage, ob Dienstbeschädigung anzunehmen sei, und führte aus, daß der angebliche Fahnenfluchtversuch, bei welchem der Unterarmbruch erfolgt war, die Triebhandlung eines katatonischen Geisteskranken gewesen sei. Zweitens mußte sich die Kommission dahin aussprechen, daß die jetzige Verblödung ein Zustand von Verschlimmerung der Geisteskrankheit darstelle, in der sich der Mann unzweifelhaft zur Zeit seiner Verurteilung befunden habe, und daß diese Verschlimmerung höchstwahrscheinlich auf die Einflüsse der Gefängnisstrafe, insbesondere der Einzelhaft zurückzuführen sei. Endlich mußte die Notwendigkeit der Anstaltspflege ausgesprochen werden.

Auch dieser Fall bedarf keiner näheren Beleuchtung. Daß die Erkennung der Dementia praecox bei den sehr ausgesprochenen katatonischen Erscheinungen ebenso wie im Falle 3 weit früher möglich gewesen wäre, darüber kann ein Zweifel nicht bestehen.

Ein dritter forensischer Fall, der besonders in differentialdiagnostischer Beziehung Interesse bietet, sei noch kurz mitgeteilt.

5. Fall. Auch er betrifft einen psychopathisch minderwertigen, jetzt 32jährigen Mann Z., der wegen Diebstahls, Bettelns, Landstreichens, Widerstands gegen die Staatsgewalt, Hausfriedensbruchs und Körperverletzung zahlreiche Strafen im bürgerlichen und militärischen Leben erlitten hatte. Seine letzte Strafe von einem Jahre neun Monaten Gefängnis, die er wegen militärischen Diebstahls erhalten hatte, büßte er in einem Festungsgefängnis seit April 1906 ab. Ende Juni 1906 wurde er im Verlaufe weniger Tage erregt, widersprechend, erklärte sich für krank, behauptete ganz grundlos, von Vorgesetzten beleidigt zu sein, und fing schließlich an zu schimpfen und zu toben. Am 1. 7. 1906 zeigte er ein ganz sonderbares Benehmen. Er kroch auf allen Vieren, das Gesicht mit Kalk bedeckt, den er von der Wand abgeklopft hatte, machte seltsame Gesten, sagte, er habe den Verstand verloren, er habe Würmer im Kopf und in den Ohren.

Der stellvertretende Sanitätsoffizier beim Festungsgefängnis konnte, wie er in seinem Gutachten ausführte, dieses Bild nicht mit dem einer bekannten Geisteskrankheit vereinigen. Auf »völlige Stupidität mit tierischem Benehmen folgte ein Zustand mit klarem Denken und Urteilsvermögen«. Bei der Untersuchung war Z. bald teilnahmlos,

verwirrt und gab ganz unsinnige Antworten,[1]) nach wenigen Minuten Unterhaltung reagierte er prompt, war orientiert, stellte vernünftige Fragen und sagte selbst, er habe viel geschwindelt. In diesem Gutachten finden sich genau dieselben Fehlurteile wie in dem Gutachten über den Fall 3. Der Begutachter kann sich die Äußerungen, das Benehmen und Handeln des Mannes als Ausfluß geistiger Erkrankung deshalb nicht erklären, weil er dem der katatonischen Form der Dementia praecox eigenen Krankheitszustand, die impulsiven, bizarren und unsinnigen Triebhandlungen, das Vorbeireden und den Negativismus bei ziemlich richtiger Auffassung der Eindrücke der Außenwelt, erhaltener Besonnenheit und Orientierung, intaktem Gedächtnis und intakter Merkfähigkeit nicht kennt. Er glaubt daher an Verstellung, sucht moralisch auf den Kranken einzuwirken und sieht, wenn nach diesem Zureden einige zusammenhängende Äußerungen des Kranken und ein Nachlaß der Erregung erfolgen, darin einen Erfolg seiner Bemühungen. Das Gutachten schließt damit, daß es sich um Vortäuschung von Geisteskrankheit bei Z. handele. Wegen dieser Strafhandlung wurde das Ermittlungsverfahren gegen Z. eingeleitet, in dessen Verlauf jedoch dem Untersuchungsrichter Bedenken hinsichtlich der Zurechnungsfähigkeit des Angeschuldigten aufstiegen. Es kam dann zur Lazarettbeobachtung und weiterhin zu einer Überführung zur Beobachtung in eine öffentliche Irrenanstalt und schließlich zur Beobachtung in einer psychiatrischen Universitätsklinik. Überall zeigte Z. einen eigenartigen Geisteszustand. Sein Wesen war läppisch und manieriert, er erging sich in albernen, kindischen Redensarten von witzelnder Art und teilweise in ganz bizarren und verkehrten Äußerungen, die er häufig wiederholte. So gab er immer wieder an, der Oberstabsarzt habe gesagt, er solle mit ihm eine Landpartie machen und bei einem Professor auf dem Lande bleiben. Ferner äußerte er absurde hypochondrische Wahnideen, z. B. er habe einen Frosch im Hals und einen Hammer im Kopf, und klagte über massenhafte Sensationen, Kriebeln, Hitzegefühl usw. Während er die einfachsten Dinge nicht wissen wollte, z. B. seinen Aufenthaltsort, die Jahreszeit, Jahreszahl, die wichtigsten Vorgänge seines Lebens, gab er gleichzeitig recht gute Auskunft auf Fragen aus der Geschichte und Geographie, insbesondere über miterlebte geschichtliche Ereignisse. Dann wieder war er plötzlich imstande, geordnete und ausführliche Angaben über sein Vorleben zu machen, und gab ziemlich zusammenhängende Darstellungen seiner Straftaten, wobei er die mit einer gewissen Verschmitztheit durchgeführte Tendenz zeigte, andere zu belasten und sich als den Verführten oder doch viel weniger Schuldigen hinzustellen. Ein anderes Mal wieder redete er vollkommen vorbei, gab z. B. auf Fragen an, an jeder Hand zehn Finger zu haben, wollte nicht wissen, wieviel Beine ein Pferd habe, erklärte die Farbe des Blutes für weiß, wollte die Farbe des Schnees nicht wissen. In derselben Unterhaltung löste er schnell und richtig Rechenaufgaben, benahm sich verständig bei der körperlichen Untersuchung und befolgte alle Aufforderungen, die damit zusammenhingen, prompt. Die Sprache zeigte eine kindliche Ausdrucksweise, er ließ Verben, Artikel usw. aus und sprach abgehackt und stockend, dabei übertriebene Ausdrucksbewegungen machend. Im allgemeinen war die Stimmung läppisch-heiter, zeitweise deprimiert. Wiederholt erfolgten impulsive jähe Zornesausbrüche mit gewalttätigen Angriffen auf die Umgebung. Vorübergehend trat Katalepsie auf. Es bestanden Gesichtsfeldeinengung, allgemeine Hypästhesie und Hypalgesie mit vereinzelten anästhetischen

[1]) Ausgesprochenes Vorbeireden.

Zonen, hochgradige vasomotorische Erregbarkeit und häufig rhythmische Schüttelbewegungen des Kopfes. Wiederholt kam allgemeine starke Hautrötung mit enormem Schweißausbruch und nachfolgendem Erblassen anfallsweise (vasomotorische Anfälle) vor, zeitweise auch anfallsartige tonische Krampfzustände des ganzen Körpers mit Bewußtseinstrübung.

Ich erwähnte bereits oben, daß eine Verwechslung katatonischer Geistesstörung mit hysterischem Irresein häufig vorkommt. Zu diesem Irrtum können verschiedene Erscheinungen verführen. Das eigenartig läppische manierierte Benehmen der Kranken erinnert an das der Hysterischen. Das negativistisch-stuporöse Verhalten kann als hysterischer Stupor gedeutet werden. Auch Flexibilitas cerea kommt beim hysterischen Stupor vor. Die Stereotypien und verschrobenen Ausdrucksbewegungen können mit den theatralischen Geberden und Gesten der Hysterischen verwechselt werden, die Triebhandlungen als affektiv bedingte hysterische, motorische Erregung aufgefaßt werden. Ferner kommen zuweilen bei Katatonischen Krampfanfälle, die sogenannten katatonischen Anfälle vor, die bald epileptischen, bald hysterischen Anfällen täuschend ähneln. Auch denen der Hysterie entsprechende sensible, sensorische und vasomotorische Störungen begleiten nicht selten katatonische Krankheitszustände.

Besonders zu differentialdiagnostischen Erörterungen in der Literatur Anlaß gegeben, hat das Symptom des Vorbeiredens. In Verbindung mit sensibeln Störungen, insbesondere Analgesie, ist es, nachdem es durch Ganser bekannt geworden war, als charakteristisch für hysterische Dämmerzustände angesehen worden. Die weiteren Erfahrungen haben gezeigt, daß dies nicht richtig ist. Auch Kräpelin steht auf dem Standpunkt, daß das Vorbeireden bei weitem am häufigsten in der Katatonie ist. Er hat eine ganze Reihe von Kranken gesehen, die zuerst klar das Bild der Hysterie zu bieten schienen, während nachher die Zeichen der katatonischen Verblödung immer deutlicher hervortraten.

Nach meinen an dem großen Charité-Material gesammelten Erfahrungen kann ich Kräpelin nur zustimmen. Ein guter Teil der Katatonien, die anfangs als hysterische Dämmerzustände imponierten, war in der Haft entstanden. In einigen Fällen wurde seitens der Angehörigen behauptet, daß die geistige Erkrankung nach einem schweren psychischen Trauma akut entstanden sei,[1]) so daß die affektive Genese des hysterischen Dämmerzustandes auf der Hand zu liegen schien.

Kehren wir nun wieder zu unserem Fall zurück, so bin ich auch bei ihm trotz der oben erwähnten Erfahrungen zu der unrichtigen Diagnose hysterisches Irresein gelangt. Ich muß allerdings bemerken, daß auch in der Klinik die Diagnose damals

[1]) So bei einem jungen Mädchen nach einem Stuprum-Versuch.

zwischen hysterischem Irresein und Dementia hebephrenica und sogar Dementia epileptica schwankte, und erst später sich die Wagschale zugunsten der Diagnose Dementia hebephrenica neigte. Außerdem war mir über die Vorgeschichte nichts bekannt, ich hatte lediglich ein Dienstunbrauchbarkeitszeugnis auszustellen. Erst jetzt, nach fast drei Jahren, habe ich die Akten, aus denen ich die Angaben über den Krankheitsverlauf schöpfte, zu Gesicht bekommen, und zwar aus eigentümlichem Anlaß.

Der Kranke, welcher aus der Klinik in eine Irrenpflegeanstalt überführt wurde, ist von dort August 1907 entwichen; sein Aufenthalt war lange unbekannt. Jetzt ist er als Arbeiter auf einer Werft ausfindig gemacht, er ist von einem Sanitätsoffizier untersucht worden, und aus dessen Zeugnis ersieht man, daß ein Zustand von geistiger Schwäche bei ihm besteht, daß die eigentümliche, der eines Kindes sich nähernde Sprache und Ausdrucksweise noch fortbesteht, daß der Kranke aber nicht die geringsten Erscheinungen von Hysterie bietet. Jetzt soll das Verfahren wegen Widersetzung, Gehorsamsverweigerung, verleumderischer Beleidigung eines Vorgesetzten und Simulation zu Ende geführt werden, und ich bin zu einem Gutachten darüber aufgefordert worden, ob er für diese Strafhandlungen verantwortlich gemacht werden könne. Erklärlicherweise ist dieses Gutachten in verneinendem Sinne ausgefallen, da Z. die Strafhandlungen im Zustande von Geisteskrankheit, der katatonischen Form der Dementia praecox, ausgeführt habe.

Die obigen Ausführungen dürften genügen, um die praktische Bedeutung der katatonischen Form der Dementia praecox für den Militärarzt darzutun. So leicht und einfach sich die Erscheinungen in der Mehrzahl der Fälle der Erkennung darbieten, so groß sind in gewissen Fällen die diagnostischen Schwierigkeiten, und auch der erfahrene Psychiater kann in bezug auf die Diagnose in den früheren Perioden der Krankheit bisweilen fehl gehen. Zustände angeborenen Schwachsinns und hysterisches Irresein sind nicht die einzigen Psychosen, die zur Verwechslung Anlaß geben. Auch die Unterscheidung vom manisch-depressiven Irresein und insbesondere von der progressiven Paralyse kann recht schwierig sein, und nur um meine Ausführungen nicht zu weitläufig zu gestalten, habe ich verzichtet, darauf einzugehen. Die Verwechslung mit der Paralyse kann allerdings recht unangenehme Konsequenzen für den Kranken haben. Weitaus die größte Gefahr für den Kranken liegt aber in der Verkennung des Leidens als Geisteskrankheit überhaupt und in der Annahme, daß die Erscheinungen das Produkt willkürlicher Mache seien. Ich glaube daher nicht mißverstanden zu werden, wenn ich die Hoffnung ausspreche, daß der Sanitätsoffizier, welcher glaubt, daß es sich um einen Fall von Vortäuschung von Geisteskrankheit handele, nie ein solches Urteil ausspricht, wenn er nicht mit einem psychiatrisch ausgebildeten Sanitätsoffizier übereinstimmt. Bei Heranziehung von psychiatrisch ausgebildeten Sanitätsoffizieren in jedem der Simulation verdächtigen Falle ist zu erwarten, daß die Zahl der Simulanten von Geisteskrankheit in der Armee sich entsprechend dem extrem seltenen Vorkommen dieser Erscheinung reduziert.

Nachtrag.

Inzwischen ist in dem Falle 4, in welchem auf Grund des kommissarischen Gutachtens das Wiederaufnahmeverfahren angeordnet ist, ein Gutachten seitens des Sanitätsoffiziers erstattet, welcher den Mann seinerzeit im Lazarett beobachtet hat. Es ist interessant, daß sich dasselbe fast in den gleichen Gedankengängen bewegt, wie die Gutachten im Falle 3 und 5. Wiederum Verkennung der katatonischen Erscheinungen! Sie passen, wie ausgeführt wird, nicht in den Rahmen des Krankheitsbildes (angeborene geistige Minderwertigkeit). Statt sie aber als krankhaft und das, was sie sind, aufzufassen, sagt der Herr Gutachter: »Die bei allen unsinnigen Handlungen zweifellose Orientiertheit ließ darauf schließen, daß es sich um ein grobes Täuschungsmanöver handelte.« Daß dieser Schluß absolut unrichtig ist, glaube ich hinlänglich oben nachgewiesen zu haben.

Es ist offenbar, daß die tatsächlich vorhandene Imbecillität des Mannes die unrichtigen diagnostischen Gedankengänge beeinflußt hat. Daß angeborene geistige Mängel die Diagnose einer aufgepfropften Dementia praecox enorm erschweren, habe ich oben ausgeführt. Sie haben mich bei einem vor einiger Zeit beobachteten Falle von aufgepfropfter Dementia praecox der hebephrenischen Form selbst auf einen Irrweg geführt. Es handelte sich um einen sehr jungen Unteroffizier, der wegen Soldatenmißhandlung angeklagt war. Während einer fünfwöchigen sorgfältigen Beobachtung konnte ich trotz des mir stets vorschwebenden Verdachtes auf Dementia praecox nur angeborene geistige Minderwertigkeit feststellen und trat für verminderte Zurechnungsfähigkeit ein. In der Verhandlung wurde das Benehmen des Angeklagten so auffällig, daß der erwähnte Verdacht bei mir wuchs, doch nicht so, daß ich imstande war, die bisherige Diagnose umzustoßen. Das Gericht beschloß kommissarische Begutachtung. Erst nach zweimonatiger weiterer Beobachtung traten Erscheinungen auf, welche Dementia praecox höchstwahrscheinlich machten, nach weiteren zwei Monaten war an Dementia praecox nicht mehr zu zweifeln (trotz recht gut erhaltener kombinatorischer Leistungen!). Der Fall zeigt, wie enorm langsam und schleichend die Dementia praecox, als deren Äußerungen die Strafhandlungen aufgefaßt werden müssen, sich ausbilden kann, er lehrt eindringlich, daß man die Beobachtung gar nicht lange genug ausdehnen kann, wenn noch ein Rest von Zweifel besteht, oder daß man sich nicht scheuen soll, ein »non liquet« auszusprechen und damit ruhig die Begrenztheit psychiatrischen Wissens und Könnens zuzugestehen.

Zum Kampf wider den Lupus.

Von
Dr. **Hermann Schmidt,** Generaloberarzt bei der Kaiser Wilhelms-Akademie.

Als vor elf Jahren, angeregt durch v. Schrötter-Wien auf dem internationalen Tuberkulose-Kongreß in Paris 1898, führende Männer der Wissenschaft und einflußreiche Persönlichkeiten der Gesellschaft zusammentraten, um den Kampf gegen die Tuberkulose planmäßig zu organisieren, war das eine soziale Tat von außerordentlicher Bedeutung. Der Erfolg übertraf die weitestgehenden Hoffnungen. Nicht nur, daß durch die Tätigkeit der Heilstätten und Fürsorgestellen, durch den Ausbau einer sachgemäßen therapeutischen und hygienischen Behandlung die Todesfälle ganz erheblich herabgesetzt worden sind — in Preußen starben beispielsweise während der Jahre 1902/03 jährlich zirka 20 000 Menschen weniger an Tuberkulose als in den Jahren 1885/86,[1]) und Hamel-Berlin[2]) hat statistisch nachgewiesen, daß in Deutschland zur Zeit beinahe nur halb so viel, d. h. etwa 100 000 Menschen weniger der Tuberkulose zum Opfer fallen als vor 25 Jahren —; nicht nur ferner, daß sich die Bewegung zur Bekämpfung der Tuberkulose auf sämtliche zivilisierten Völker der Erde ausgedehnt hat; geradezu staunenswert und einzig in seiner Art ist der Erfolg, mit dem die Aufklärung der breitesten Massen der Bevölkerung gelungen ist. Bis in die untersten Volksschichten ist das Verständnis für das Wesen und die Gefahr dieser Volksseuche gedrungen, für die Art ihrer Verbreitung, für die Notwendigkeit ihrer Bekämpfung, für den Segen der sozialen Fürsorge. Selbst der einfachste Laie weiß nunmehr, was Lungentuberkulose ist und, was viel wichtiger, daß das Leiden unter gewissen Bedingungen heilbar ist.

Dieser glänzende Beweis, was eine energische, rührige Volksbelehrung zu leisten vermag, konnte ermutigen, auch mit andern Volksseuchen den allgemeinen Kampf in gleicher oder ähnlicher Weise aufzunehmen. Um so mehr mußte es auffallen, daß eine besondere Form der Tuberkulose, die sich in der Haut abspielt, der Lupus, lange Zeit vernachlässigt worden ist, daß jedenfalls verhältnismäßig spät, erst seit zwei Jahren System und Organisation in seine Bekämpfung gebracht worden ist. Und dabei ist diese Form der Tuberkulose nicht selten; nach den neusten statistischen Erhebungen kommt in Deutschland ein Lupuskranker auf rund 5500 Ein-

[1]) v. Leube-Würzburg auf der VII. internationalen Tuberkulose-Konferenz zu Philadelphia, 1908.

[2]) Hamel-Berlin, ebenda.

wohner.[1]) Und die Verwüstungen dieser Krankheit sind noch viel entsetzlicher und für den Kranken viel schädigender, als die Lungentuberkulose. Ist der Lungentuberkulöse geheilt, ist sein Kräftezustand gehoben, — wer kennt nicht eine ganze Reihe glänzender Beispiele! — so ist er wieder ein vollgültiges Mitglied der menschlichen Gesellschaft, der seinem Beruf nachgehen kann und in seinem Verkehr nicht beeinträchtigt ist. Und der Lupuskranke? Hat sein Leiden nur einen etwas erheblichen Umfang angenommen, so bleibt, selbst wenn die Heilung gelingt, immer eine entstellende Verstümmelung zurück. Treffend sagt der Aufruf des Deutschen Zentral-Komitees zur Bekämpfung der Tuberkulose vom April 1909: »Vielleicht schwerer als die körperlichen sind die seelischen Leiden der Lupuskranken. Sie können ihr Gesicht nicht verbergen, sondern müssen ihre Geschwüre und Verstümmelungen offen zur Schau tragen und werden daher gemieden wie die Aussätzigen. Ihre Versuche, Arbeit zu erhalten, scheitern. Sie ziehen sich daher scheu von der Welt zurück und geraten so in bitterste Not.«

Hat somit der unglückliche Kranke für seine Person ein besonderes Anrecht auf unsere weitestgehende Fürsorge, so darf auch daneben nicht übersehen werden, daß er unter Umständen für seine Umgebung eine gewisse Gefahr ist. Erfahrungsgemäß entwickelt sich auf dem Grunde eines lokalen Lupus nicht nur zuweilen Krebs oder Erysipel, sondern nicht selten auch eine allgemeine Miliartuberkulose. Und damit gehört denn die Bekämpfung des Lupus notwendigerweise in den Kampf gegen die Tuberkulose überhaupt hinein.

Aus diesen Erwägungen heraus hat das deutsche Zentral-Komitee die systematische Bekämpfung des Lupus in den Bereich seiner Tätigkeit aufgenommen. Mit der Organisation wurde vom Präsidium eine besondere Kommission[2]) betraut, welcher die wichtige und schwierige Aufgabe gestellt ist, den Lupuskranken Gelegenheit zur Heilung und Unterkunft zu schaffen. Die Mittel und Wege, welche dazu in Aussicht genommen sind, sollen hier nicht eingehender erörtert werden. Es sei nur erwähnt, daß beabsichtigt ist:

1. die Errichtung von Lupusheilanstalten zu fördern;
2. die Anschaffung von Lichtheilapparaten durch Gewährung von Beihilfen zu erleichtern;
3. die Bereitstellung von Unterkunftsräumen für Lupuskranke in der Nähe der Heilanstalten zu fördern;

---

[1]) Hamel: Die Ausbreitung des Lupus im Deutschen Reich. Medizinal-statistische Mitteilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt, 1909.

[2]) Nach dem Tode Althoffs steht an ihrer Spitze der Geh. Ober-Medizinalrat Prof. Dr. Kirchner.

4. die unentgeltliche Behandlung und sonstige Unterstützung bedürftiger Lupuskranker zu übernehmen, soweit nicht Dritte zu Beiträgen hierfür verpflichtet sind;
5. die Methoden der Behandlung und Pflege der Lupuskranken möglichst auszubauen.

Diese weitausschauenden Pläne können aber nur verwirklicht werden, wenn es gelingt, das allgemeinste Interesse und die Aufmerksamkeit weitester Kreise auf die Bestrebungen der Lupuskommission hinzulenken. Der vortreffliche Erfolg des Kampfes gegen die Tuberkulose läßt hoffen, daß auch gegen den Lupus siegreich vorgegangen werden kann, wenn nur erst die Gefahren und entsetzlichen Verwüstungen dieses Leidens zum Verständnis weiterer Volksschichten gebracht sind. Gelingt dies aber und bekommen wir, bei fortschreitender Aufklärung der Beteiligten, die Fälle in der frühesten Zeit der Erkrankung zur Behandlung, so bietet gerade der Lupus ein sehr dankenswertes Feld für das ärztliche Handeln; es wird nicht nur völlige Heilung möglich sein, sondern auch, wenn eben die lupösen Zerstörungen noch nicht zu weit vorgeschritten sind, ein leidlich gutes kosmetisches Resultat erzielt werden können.

Dazu ist, wenn wir hier einmal von der Aufbringung der Geldmittel absehen, notwendig: 1. eine frühzeitige Feststellung der Erkrankung und 2. die Beeinflussung der Kranken und ihrer Angehörigen, sich rechtzeitig und mit Ausdauer der oft langwierigen Behandlung zu unterziehen.

Zur richtigen Erkennung der Anfangssymptome der Erkrankung dürfte es erforderlich sein, den Ärzten in erster Linie Gelegenheit zu bieten, den Lupus in seinen verschiedenen Formen kennen zu lernen und besonders seine allerersten Anfänge zu studieren. Denn wenn erst die Diagnose gestellt wird auf Grund einer ausgedehnten Zerstörung oder weil ein für harmlos angesehenes Geschwür oder eine Exkoriation der Haut hartnäckig aller Behandlung trotzen, dann ist oft der günstige Zeitpunkt zur Behandlung schon verstrichen. Die Lupuskommission hat daher die sehr dankenswerte Einrichtung getroffen, ein Wandermuseum, d. h. eine Sammlung von Lichtbildern zusammenzustellen, die zu ärztlichen Studienzwecken und zur populären Aufklärung auf Antrag abgegeben werden soll. Sodann hat Neißer[1]) wiederholt auf das Kochsche Tuberkulin als wertvolles, diagnostisches Hilfsmittel hingewiesen, in dem wir »für die speziell in der Nase versteckten Fälle ein für die Diagnose geradezu Wunder leistendes Mittel besitzen«.

[1]) »Über die Bedeutung der Lupuskrankheit und die Notwendigkeit ihrer Bekämpfung«. Berlin 1908.

Wenn es so gelingen wird, den Ärzten die Möglichkeit zu geben, sich in der Erkennung und Beurteilung des Leidens zu vervollkommnen, so handelt es sich weiter darum, ihnen überhaupt die Krankheitsfälle zugänglich zu machen. Besondere Wege sind hier zu gehen. Denn meistens verschulden die Angehörigen oder die Patienten selbst, aus Gleichgültigkeit gegen das zum Schaden des Kranken völlig schmerzlos verlaufende Leiden oder aus Unkenntnis der durch den schleichenden Charakter die Harmlosigkeit vortäuschenden großen Gefahr, das Unglück, indem sie ärztliche Hülfe nicht nachsuchen. Hier muß eben erstrebt werden, verdächtige Fälle auch ohne Zutun der Kranken oder ihrer Angehörigen festzustellen. Gelegenheit dazu bietet die Wiederimpfung und die Überwachung der Schulpflichtigen durch die Schulärzte. Sodann aber eben die Aufklärung des Laienpublikums, sei es durch Vorträge mit Benutzung des erwähnten Wandermuseums oder durch Flugschriften, sei es durch Anleitung und Unterweisung des Lehrpersonals, dahin zu wirken, daß alle verdächtigen, skrophulösen oder mit Hautausschlägen behafteten Kinder dem Arzte zugeführt werden.

Daß der Kampf gegen diese Seuche notwendig ist, bedarf nicht der Begründung; daß er Erfolg haben wird, ist zu erwarten; daß er mit aller Energie aufgenommen werden wird, ist nur eine Frage der Zeit. Und die Leitung unsres Heeres-Sanitätswesens würde ihren Grundsätzen untreu werden, wenn sie nicht alsbald auf dem Kampfplatz erschien. Es erübrigt sich, über die Mitwirkung unsrer Sanitätsoffiziere bei der Bekämpfung der verschiedenen Volksseuchen zu reden. Ihre Tätigkeit ist von Zivil- und Militärbehörden, von Fach- wie Laienkreisen genugsam anerkennend gewürdigt worden. Ein neues Feld erschließt sich ihrer erprobten Arbeit, seitdem der Kampf gegen den Lupus organisiert worden ist. Daß auch rein dienstliche Gründe unsre ganz besondere Aufmerksamkeit für dieses Leiden erheischen, liegt auf der Hand: der Lupus ist, wie gesagt, eben eine Tuberkulose.

Da drängt sich nun die Pflicht auf, die Stärke des Feindes zu erkunden, einen Plan zu seiner Bekämpfung zu erwägen und das Rüstzeug zu prüfen.

Man sollte a priori annehmen, daß der Lupus zu den Seltenheiten in der militärärztlichen Praxis gehört, weil ja zumeist die Entstehung der Krankheit weit zurückliegt, in die ersten Lebensjahre fällt und dann — bei der großen Unerfahrenheit derjenigen Bevölkerungskreise, die den Hauptkontingent unseres Heeres stellen — im militärpflichtigem Alter schon zu so großer Zerstörung geführt hat, daß die Befallenen ausgemustert werden müßten. Dem ist aber nicht so. Zunächst gibt es doch eine Reihe

von Fällen, die erst in späterer Zeit entstehen und um das 20. Lebensjahr herum noch verhältnismäßig kleine Heerde aufweisen. In den in der Armee beobachteten Krankengeschichten finden sich einige, bei denen die Anfänge mit Sicherheit erst während der Dienstzeit hervortraten. Die ersten Symptome aber richtig als Lupus zu erkennen, ist oft bei längerer ärztlicher Beobachtung sehr schwer, bei der einmaligen Untersuchung beim Musterungsgeschäft schier unmöglich. Denn wer wollte die Verantwortung übernehmen, einen Mann wegen angeblichen chronischen Schnupfens, eines kleinen Defektes an der Nasenscheidewand, eines oberflächlichen Geschwürs im Gesicht oder sonst wo am Körper auszumustern?

So erklärt es sich, daß Mannschaften mit ersten Anfängen des Lupus eingestellt werden und daß die Krankheit in der Armee nicht so ganz selten ist. In den Sanitätsberichten der Jahre 1896 bis 1906 finden sich im Ganzen 33 Fälle erwähnt. Die von den Berichterstattern gelieferten Krankengeschichten dürften zu einigen Bemerkungen berechtigen.

Über die Zeit der Entstehung des Leidens vermochten die Kranken meist keine Angaben zu machen. Ein Mann mit Lupus an der Wange behauptete, daß das Leiden seit dem ersten Lebensjahre bestand und bis zur Krankmeldung ganz langsam bis Markstückgröße gewachsen war. Ein Anderer hatte seit 15 Jahren eine Narbe am Oberarm, bemerkte seit anderthalb Jahren eine schmerzlose Entzündung derselben und wies bei seiner Lazarettaufnahme eine lupöse Erkrankung an dieser Stelle auf. In einem dritten Fall handelt es sich um eine »seit lange« bestehende Flechte an der Wange, in einem weiteren Fall um ein seit acht Jahren bestehendes Geschwür an der Hinterbacke. Von drei Fällen wird erwähnt, daß die entzündliche Erkrankung seit einigen Monaten während der Dienstzeit entstanden sei.

Über die Ursache war naturgemäß in den meisten Fällen nichts festzustellen. Bemerkenswert ist immerhin, daß von hereditären Erkrankungen, sei es lokaler, sei es allgemeiner Natur, in den Berichten nichts erwähnt wird. Bei dem bereits erwähnten Fall von Narbe am Oberarm, die seit 15 Jahren bestand, war bei der Einstellung vermerkt: »kleine, von einem roten, mit Schüppchen bedeckten Saum umgebene Narbe«; im Laufe von anderthalb Jahren vor der Lazarettaufnahme hatte sich dann ein 8 cm langes, 4 cm breites Lupusgeschwür entwickelt; es liegt nahe anzunehmen, daß durch die bei der Dienstzeit häufigen mechanischen Reize die Hauttuberkulose wieder mobil gemacht worden ist.

Von Interesse aber bezüglich der Ätiologie ist ein Fall von Lupus an der Nasenspitze. Ein Musketier hatte sich auf Wache im Dezember 1904 die Nase erfroren, verspürte im Anschluß daran dauernd Jucken,

die Nasenspitze blieb gerötet; es entwickelte sich eine Geschwürsfläche, an deren Rande sich die charakteristischen kleinen rötlichen Knötchen zeigten.

Noch in einem anderen Fall konnte die Erkrankung auf eine bestimmte Gelegenheitsursache zurückgeführt werden: Ein bis dahin gesunder Pionier bemerkte einen Ausschlag an der Nase, wurde zwei Wochen nach dem ersten Auftreten ins Lazarett aufgenomnen, wo das klinische Bild an dem lupösen Charakter des Leidens keinen Zweifel ließ. Dieser Kranke hatte bis zur Lazarettaufnahme mit einem später tuberkulös gewordenen Manne zusammen gelegen[1]).

Die Symptomatologie unsrer Fälle bietet nichts besonderes. Das Leiden zeigte das bekannte Bild der bläulich-roten Schwellung mit mehr oder minder großen Geschwürsflächen und den charakteristischen gelblich-weißen oder rötlichen, Hirsekorn großen Knötchen in ihrer Umgebung. Der Sitz der Erkrankung war das Gesicht, und zwar besonders die Nase, das Kinn, die Wange und einmal das Ohrläppchen mit seiner Umgebung, sodann der Unterarm, Handrücken, Finger und Hinterbacke.

Bei der Behandlung wurden die verschiedensten Methoden angewandt. Recht guten Erfolg hatten chirurgische Eingriffe (Exzision oder Auskratzung) mit nachfolgenden Ätzungen mit Kali causticum oder reiner Milchsäure. Bei sieben so behandelten Kranken wurde hiermit jedesmal Heilung der lokalen Erkrankung erreicht; drei von ihnen mußten allerdings wegen größerer Narben als dienstunfähig entlassen werden. Bemerkenswert ist ferner, daß drei mit Tuberkulin behandelte Fälle, nach lebhafter örtlicher und allgemeiner Reaktion, zur Heilung kamen. Ein mit Finsenlicht, und zwar mit 25 Belichtungen behandelter Fall heilte ebenfalls aus. Dagegen versagte die Wirkung der Röntgenstrahlen in allen Fällen.

Bei den wechselnden Formen, unter denen der Lupus auftritt, und bei dem verschiedenen Umfang, den er bereits angenommen hat, wenn wir ihn zur Behandlung bekommen, lassen sich bestimmte Angaben für unsere therapeutischen Maßnahmen nicht aufstellen; vielmehr wird es für den gegebenen Fall auf die richtige Einschätzung der zur Verfügung stehenden

[1]) In einer Mitteilung in Heft 7 des Jahrgangs 1909 der Monatszeitschrift »Tuberculosis« vertritt Dr. Raw-Liverpool die Ansicht, daß Lupus und Hauttuberkulose immer durch Infektion mit bovinen Tuberkelbazillen entstehen, während die Lungenschwindsucht auf Bazillen des Typus humanus zurückzuführen sei. Diese Behauptung bedarf noch der Bestätigung, und unser Fall spricht ebenso wenig für Raws Theorie, wie der von v. Hansemann in der Hufelandschen Gesellschaft am 9. Juli 1908 vorgestellte Sektionsbefund, bei dem es sich um einen an Magenkarzinom Verstorbenen handelte, welcher eine ausgeheilte Tuberkulose in der rechten Spitze und geheilten Lupus an den Wangen und am Kehldeckel hatte; der Lupus war mikroskopisch intra vitam zweifelsfrei nachgewiesen und von Liebreich mit Kantharidin behandelt worden.

Heilfaktoren und das nötige gegenseitige Ineinandergreifen der Methoden ankommen.

»Die relativ vorzügliche Statistik über Finsens medizinske Lysinstitut« sagt Wichmann[1]) »ist bekannt, vorzüglich, weil nicht etwa ausgewählte, sondern Lupusfälle auch der schwersten Art in derselben enthalten sind. Von 800 Fällen wurden anscheinend als geheilt entlassen 407, außer diesen sind 254 über zwei Jahre rückfallfrei. Die kosmetischen Erfolge werden von keiner anderen Lupusheilmethode erreicht. Wenn derartige Erfolge in der Regel von anderen Instituten, die Finsenbehandlung anwenden, nicht erreicht werden, so liegt das, wie Lesser treffend hervorhebt, an dem an anderen Orten, namentlich in unseren Großstädten zu beobachtenden Fluktuieren der Kranken, die in Kopenhagen als einer anerkannten Domäne für Lupusbehandlung, seßhaft bleiben, anderswo aber häufig die Geduld verlieren und Arzt und Ort wechseln«. Eine andere Stellung nimmt Wichmann jedoch den Ergebnissen gegenüber ein, die fast durchweg Mißerfolge anführen. »Angenommen, daß hier alle technischen Voraussetzungen im Sinne Finsens erfüllt waren, so ist hier der Grund in der einseitigen systematischen Durchführung der Methode zu suchen. Finsen hat in seiner Indikationsstellung eine solche Einseitigkeit bewußt zur Anwendung gebracht, um seine Behandlungsart an einem möglichst vielseitigen Material zu prüfen. Während bei einem so großen Material naturgemäß wenigstens einigermaßen eine Ausgleichung hinsichtlich der Erfolge eintreten kann, muß bei einer kleineren Klientel, wie sie den meisten Instituten zur Verfügung steht, ein einseitiges Vorgehen oft verhängnisvoll werden«.

Ob und wann bei unsern Mannschaften spätere Rückfälle eingetreten sind, konnte aus den Berichten nicht festgestellt werden. Jedenfalls ergibt sich aus allen Beobachtungen, sowohl denen der einschlägigen Literatur als auch unsern 33 Fällen, der Beweis, daß der Lupus heilbar ist.

Hierzu ist aber in erster Linie erforderlich, daß das Leiden frühzeitig festgestellt wird. Ausgedehntere Erkrankungen werden bei uns zu den Seltenheiten gehören, weil ja Mannschaften mit ernsteren Zerstörungen nicht eingestellt werden; kleinere, bei aktiven Leuten auftretende Herde aber werden durch die Hartnäckigkeit des Leidens unsere ganz besondere Aufmerksamkeit wecken und den Verdacht des lupösen Charakters nahelegen. Immerhin werden wir mit der Gleichgültigkeit der Patienten zu rechnen haben. Denn nur so läßt es sich erklären, daß sich unter unsern 33 Fällen Kranke finden, bei denen die Anfänge des Lupus fünf Monate, acht ja 15 Jahre zurückliegen, und daß einige von ihnen erst im Laufe des zweiten Dienstjahres zur ärztlichen Behandlung kommen. Das Leiden verläuft

[1]) Wichmann a. a. O.

eben schmerzlos, die Kranken halten deshalb ihren Ausschlag für harmlos, und weil er nur langsam wächst und sie meist im Dienst nicht hindert, melden sie sich nicht beim Arzt. Umsomehr muß bei allen sich bietenden Gelegenheiten, bei der Untersuchung der neu eingestellten Mannschaften, bei den Gesundheitsbesichtigungen, bei den Impfungen, auf verdächtige Anzeichen geachtet werden. Solche Leute sind ins Lazarett zu nehmen, und hier ist mit allen Hilfsmitteln, besonders mittelst des Tuberkulins, das speziell für den Lupus kaum einmal versagen, und zu dessen Anwendung man das Einverständnis des Kranken unschwer erlangen wird, eine frühzeitige und exakte Diagnose anzustreben.[1]) Dann wird auch die Berichterstattung ein der Wirklichkeit mehr entsprechendes Bild geben. Es liegt nicht fern anzunehmen, daß bei einer Reihe von Leuten, die wegen »chronischer Hautkrankheiten« unter Nr. 142 des Rapportmusters geführt werden, das Leiden lupös war, ohne als solches erkannt worden zu sein.[2]) Ich habe nicht die Frage zu erörtern, ob eine Änderung unseres Rapportmusters angezeigt erscheint. Immerhin gibt zu denken, daß in den Jahren 1896 bis 1906 am Milzbrand nur drei, an Rotz überhaupt kein Fall berichtet wurden — Erkrankungen, für die wir die besonderen Nummern 8 und 9 in unserm Muster haben —, während unsre 33 Fälle von Lupus desselben Zeitraums unter Nr. 21 mitlaufen. Eine besondere Nummer würde hier den Lupus schon an sich aus den »tuberkulösen Erkrankungen anderer Organe« wirksam hervorheben und die Beachtung des Berichterstatters wecken.

Außer dieser truppenärztlichen Tätigkeit können wir Militärärzte aber noch einen wirksamen, für das allgemeine Volkswohl wertvollen Einfluß auf die Bekämpfung des Lupus gelegentlich des Musterungsgeschäftes erlangen. In der Dienstanweisung ist ja ausgesprochen, daß von Krankheiten, die ein sanitätspolizeiliches Interesse haben und bei Militärpflichtigen festgestellt werden, beim Ersatzgeschäft der Zivilvorsitzende in Kenntnis

---

[1]) Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, daß Reichmann (Medizin. Klinik Nr. 17, 1908) den Wert der Konjunktivalreaktion speziell bei der Hauttuberkulose prüfte; von 20 Lupuskranken reagierten alle positiv, und zwar »war ein Parallelismus zwischen Schwere der Haut- und Schleimhauterkrankung und dem Grad der Reaktion nicht zu verkennen«. Dagegen konnte König (Archiv für Dermat. und Syphilis, Bd. 87, Heft 3) bei zwei Kranken mit ausgedehntem Lupus eine Reaktion nicht erzielen.

[2]) Daß Zweifel an einer gleichmäßigen Berichterstattung berechtigt sind, dürfte folgende Übersicht beweisen. Die 33 in den Sanitätsberichten erwähnten Fälle verteilen sich so:

1896/97 . .	4	1900/01 . .	4	1904/05 . .	1
1897/98 . .	1	1901/02 . .	11 (!)	1005/06 . .	2
1898/99 . .	2	1902/03 . .	1	1906/07 . .	3
1899/00 . .	2	1903/04 . .	2		

zu setzen ist. Zu diesen Krankheiten gehört der Lupus zweifelsohne. Es wird dem Arzt nicht schwer fallen, die Zivilbehörde und auch den Patienten selbst von der großen Gefahr des tückischen Leidens zu überzeugen und eine ärztliche Behandlung zu veranlassen, zumal wenn erst die erstrebte Aufklärung des Publikums durch die rührige Tätigkeit der damit betrauten Kommission breiteren Boden gewonnen haben wird.

Ich bin mir bewußt, nicht viel Neues gebracht zu haben. Was eine sachgemäße Organisation und unermüdlicher Eifer im Kampf gegen Volksseuchen zu leisten vermag, war bekannt. Die aus unsern Sanitätsberichten gesammelten Fälle sind an Zahl nicht erheblich, haben statistisch vorläufig noch geringen Wert, bieten klinisch keine besonderen Erfahrungen und bestätigen bezüglich der Behandlung nur die Beobachtungen anderer Fachmänner.

Das war auch nicht der Zweck meiner Ausführungen. Es sollte lediglich auf die neue Bewegung, die im Gange ist, hingewiesen, zur Mitarbeit aufgefordert, ein regeres Interesse für die Krankheit geweckt und damit ein tieferes Studium angeregt werden. Bei dem großen Material, welches unser Heer bietet, bei der Gleichmäßigkeit der Leute bezüglich des Lebensalters und der sozialen Lage, bei der wissenschaftlichen Durchbildung unsres Sanitätskorps ist zu erwarten, daß aus unsern Reihen manche erfolgreiche Mitarbeit im Kampfe gegen diese Volksseuche geleistet werden kann, eine neue Gelegenheit, der den Sanitätsoffizieren gestellten Aufgabe gerecht zu werden: nicht nur unsre Truppe aufs beste ärztlich zu versorgen, sondern »Schulter an Schulter mit den beamteten und Zivilärzten die Krankheiten fernzuhalten und einzudämmen zu suchen und dabei durch ihre Dienste dem Volk selbst auch im Frieden einen Tribut der Dankbarkeit abzustatten«.[1])

Im Anschluß an die in Heft 2 der »Deutschen Militärärztlichen Zeitschrift« 1909 veröffentlichten »Vorläufigen Jahreskrankenrapporte« wird nachstehend

Vorläufiger Jahreskrankenrapport

über die

Königlich Preußische Armee, das XII. und XIX. (1. und 2. Königlich Sächsische) und das XIII. (Königlich Württembergische) Armeekorps für das Rapportjahr vom 1. Oktober 1908 bis 30. September 1909

bekannt gegeben.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über den Gesamtkrankenzugang und -Abgang nach Armeekorps und für das ganze Heer.

[1]) v. Schjerning, Ansprache bei der Eröffnung des XIV. Internationalen Kongresses für Hygiene.

Armeekorps	Iststärke	Bestand waren am 1. Oktober 1908	Zugang: Lazarett	Zugang: Revier	Zugang: Lazarett und Revier	Zugang: Summe des Zugangs	Zugang: ‰ der Iststärke	Abgang: Dienstfähig	Abgang: gestorben	Abgang: ‰ K.	Abgang: dienstunbrauchbar mit Versorgung	Abgang: dienstunbrauchbar ohne Versorgung	Abgang: Auf Gr. v. d. Einst. i. d. Militärd. vor. gew. Leid. a. dienstunbr. erk. u. entl.	Abgang: anderweitig	Abgang: Summe des Abgangs
G.	42 055	615	8 927	20 162	3 307	32 396	770,0	30 609	75	1,8	250	31	353	1 165	32 483
I.	33 946	420	8 211	11 611	1 172	20 994	618,2	19 987	47	1,4	316	64	286	298	20 998
II.	26 839	425	5 559	10 156	1 202	16 917	630,3	16 043	35	1,3	131	26	148	651	17 034
III.	23 708	372	5 202	7 543	850	13 595	573,4	12 633	25	1,1	166	29	199	548	13 600
IV.	24 322	258	3 501	11 275	1 014	15 790	649,2	15 031	30	1,2	65	32	148	399	15 705
V.	26 229	277	5 086	9 342	1 016	15 444	588,8	14 589	41	1,6	124	31	174	372	15 331
VI.	26 826	361	5 100	7 678	1 139	13 917	518,8	12 847	32	1,2	140	21	193	635	13 868
VII.	28 445	347	5 451	8 082	1 066	14 599	513,2	13 697	21	0,74	132	33	165	511	14 559
VIII.	28 277	353	5 891	7 179	910	13 980	494,4	12 691	32	1,1	216	57	256	669	13 921
IX.	25 599	369	5 269	7 630	952	13 851	541,1	13 087	22	0,86	140	29	169	456	13 903
X.	22 163	333	5 082	7 275	934	13 291	599,7	12 725	29	1,3	133	10	128	335	13 360
XI.	22 033	261	4 010	9 873	1 057	14 940	678,1	14 355	29	1,3	186	13	125	239	14 947
XII. (1.K.S.)	21 449	259	3 804	10 950	1 037	15 791	736,2	14 945	31	1,4	101	8	144	483	15 712
XIII. (K.W.)	22 610	266	4 078	11 227	1 221	16 526	730,9	15 651	26	1,1	112	15	157	527	16 488
XIV.	35 263	455	6 941	13 435	1 314	21 690	615,1	20 535	46	1,3	233	39	296	523	21 672
XV.	31 988	398	7 501	5 889	670	14 060	439,5	12 971	40	1,3	107	29	237	690	14 074
XVI.	27 537	300	5 827	9 395	1 346	16 568	601,7	15 283	29	1,1	213	33	250	708	16 516
XVII.	31 228	392	6 741	9 221	1 544	17 506	560,6	16 299	35	1,1	128	31	224	749	17 466
XVIII.	27 167	336	4 501	7 367	1 069	12 937	476,0	11 910	29	1.1	112	29	222	644	12 946
XIX. (2.K.S.)	21 361	233	4 288	6 901	901	12 090	566,0	11 331	28	1,3	85	8	182	406	12 040
Armee	549 045	7 030	110 970	192 191	23 721	326 882	595,1	307 219	682	1,2	3 090	568	4 056	11 008	326 623

Der Krankenzugang ist gegenüber dem Rapportjahr 1907/08, in dem er 588,5 ‰ K. betragen hat, um 6,9 ‰ gestiegen. Welche Krankheitsgruppen an dieser Zunahme hauptsächlich beteiligt sind, ergibt die folgende Übersicht, in der die Gruppen nach der Höhe des Zugangs geordnet sind.

Krankheitsgruppe	Zugang 1908/09 abs.	Zugang 1908/09 ‰ K.	Zugang 1907/08 ‰ K.	Gegen 1907/08 + — ‰ K.
XII. Mechanische Verletzungen	75 145	136,9	133,7	+ 3,2
X. Krankheiten der äußeren Bedeckungen	73 212	133,3	127,1	+ 6,2
V. „ „ Ernährungsorgane	47 906	86,5	81,4	+ 5,1
III. „ „ Atmungsorgane	39 524	72,0	76,6	— 4,6
XI. „ „ Bewegungsorgane	33 109	60,3	63,1	— 2,8
I. Übertragbare Krankheiten und allgemeine Erkrankungen	14 462	26,3	27,9	— 1,6
VII. Venerische Erkrankungen	10 524	19,2	18,8	+ 0,40
XIV. Zur Beobachtung	6 792	12,4	12,8	— 0,40
VIII. Augenkrankheiten	6 757	12,3	12,9	— 0,60
IV. Krankheiten der Kreislaufsorgane und des Blutes	6 530	11,9	11,3	+ 0,60
IX. Ohrenkrankheiten	6 107	11,1	11,3	— 0,20
VI. Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane (ausschl. Gruppe VII)	3 428	6,2	5,6	+ 0,60
II. Krankheiten des Nervensystems	3 122	5,7	5,7	
XIII. Andere Krankheiten	264	0,48	0,47	+ 0,01

Es weisen also gegen 1907/08 die Gruppen I, III, VIII, IX, XI und XIV eine Abnahme des Zuganges auf, während die Gruppen IV, V, VI, VII, X, XII und XIII an der Steigerung des Zuganges beteiligt sind.

Von den militärärztlich behandelten Mannschaften sind 682 = 2,0 ‰ der Behandelten gestorben (1907/08: 669 = 2,1 ‰).

Die Todesursache war	1908/09 abs.	1908/09 ‰ der Behandelten	Gegenüber 1907/08 + — (‰ der Behandelten)
Krankheit	606	1,8	—
Unglücksfall	52	0,16	— 0,01
Selbstmord	24	0,07	— 0,02

Außerhalb militärärztlicher Behandlung sind gestorben:

	1908/09	Gegenüber 1907/08
Durch Krankheit	25 Mann	— 6
„ Unglücksfall	77 „	— 13
„ Selbstmord	192 „	— 7

Die Gesamtzahl aller Todesfälle betrug demnach 976 = 1,8‰ K., wie im Vorjahr, und zwar waren verursacht:

	1908/09 abs.	1908/09 ‰ K.	Gegenüber 1907/08 (‰ K.) + —
Durch Krankheit	631	1,1	—
„ Unglücksfall	129	0,23	— 0,04
„ Selbstmord	216	0,39	— 0,03

Während die Zahl der Todesfälle durch Krankheiten die gleiche geblieben ist, sind die Unglücksfälle und Selbstmorde zurückgegangen.

Die einzelnen Krankheitsgruppen ordnen sich bezüglich der Häufigkeit der Todesfälle in der in nachstehender Tabelle angegebenen Reihenfolge:

	Innerhalb militärärztlicher Behandlung	Außerhalb militärärztlicher Behandlung
I. Übertragbare Krankheiten und allgemeine Erkrankungen	271	7
Darunter: Tuberkulose	101	3
Typhus	26	1
Übertragbare Genickstarre	11	—
III. Krankheiten der Atmungsorgane	142	5
Darunter: Lungenentzündung	117	3
Brustfellentzündung	18	1
V. Krankheiten der Ernährungsorgane	88	—
Darunter: Entzündung des Blinddarms und seiner Anhänge	46	—
Bauchfellentzündung und Ausgänge	18	—
II. Krankheiten des Nervensystems	35	1
Darunter: Hirnhautentzündung und Krankheiten des Gehirns	33	1
VI. Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane	25	1
IV. Krankheiten der Kreislaufsorgane und des Blutes	24	11
Darunter: Krankheiten des Herzens	12	11
XI. Krankheiten der Bewegungsorgane	10	—
X. Krankheiten der äußeren Bedeckungen	6	—
IX. Ohrenkrankheiten	4	—
VIII. Augenkrankheiten	1	—
Summe der Todesfälle durch Krankheiten	606	25

—

Zur Entlassung aus dem aktiven Dienst kamen insgesamt

als	1908/09		Gegen 1907/08
	abs.	‰ K.	+ —
Dienstunbrauchbar wegen eines Leidens, welches nachweislich bereits vor der Einstellung bestanden hat	12 859	23,4	— 0,5
Dienstunbrauchbar ohne Versorgung	1 185	2,2	+ 0,1
Dienstunbrauchbar mit Versorgung	8 280	15,1	— 1,7
Insgesamt . . .	22 324	40,7	— 2,0

Ein Fall von abnormem Ansatz des M. pectoralis major als Ursache dauernder Dienstuntauglichkeit.

Von

Stabsarzt Dr. **Vormann,** Prenzlau.

Bei einer außerterminlichen Musterung beobachtete ich am 24. Dezember 1909 die unten näher beschriebene Abnormität in dem Ansatz des rechten großen Brustmuskels. Da der Fall wegen der Seltenheit in pathologisch-anatomischer und chirurgischer Hinsicht von Interesse ist, habe ich mich entschlossen, ihn zu veröffentlichen. — H., Arbeiter von Beruf, stammt angeblich aus gesunder Familie und ist bisher nie ernstlich krank gewesen. Von Geburt an habe er das »Gebrechen an der rechten Schulter«. Trotzdem will er Rechtshänder und in der Erwerbstätigkeit nicht wesentlich beschränkt sein. — Bei der Betrachtung des 25jährigen, 171 cm großen, kräftig gebauten und im übrigen gesunden Mannes fällt auf (Bild I), daß die rechte vordere Achselhöhlenfalte erheblich tiefer steht als die linke, ferner, daß die rechte Brustgegend stark abgeflacht ist. Brustumfang: 90 bis 96 cm, Umfang der rechten Brusthälfte: 43 bis 46 cm, Umfang der linken Brusthälfte: 47 bis 50 cm. H. ist imstande, den rechten Arm seitwärts nur um 45° in die Höhe zu heben (Bild II). Man sieht bei abduziertem Arm zwischen Oberarm und Rumpf eine stark trommelfellartig gespannte dünne Haut (Hautduplikatur) in Erscheinung treten, an deren unterem Rand man eine federkieldicke, kräftige Sehne durchfühlt, von der die Haut überall in Falten abgehoben werden kann. Verfolgt man diese Sehne von ihrem Ursprung bis zum Ansatz, so stellt man

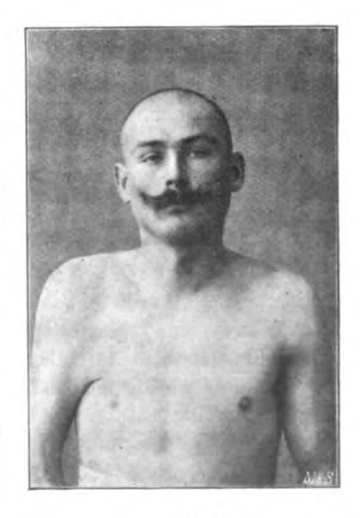


Bild I.

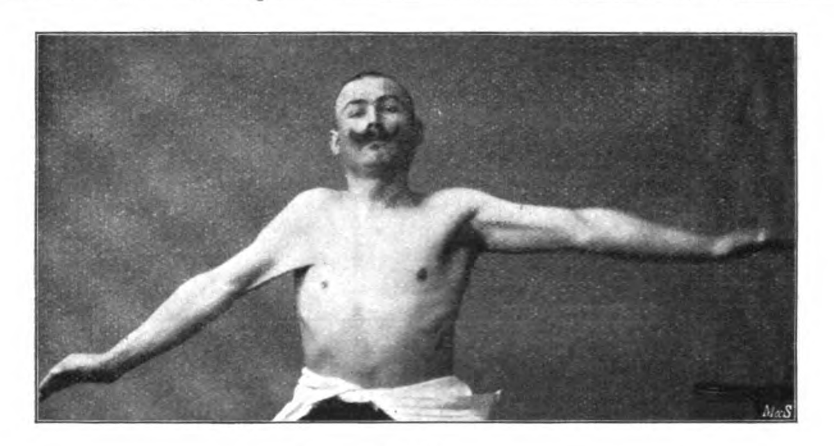


Bild II.

fest, daß dieselbe von dem 4. rechten Rippenknorpel entspringt und sich am Epicondylus internus humeri ansetzt. Eine zweite, bei weitem nicht so markant hervortretende Sehne fühlt man ungefähr in der Höhe zwischen 2. rechtem Rippenknorpel und dem unteren Ende der Spina tuberculi majoris. Der übrige Teil dieser Achselhöhlenfalte, welche fast den Eindruck einer Flughaut[1]) zwischen oberer Extremität und Rumpf macht, ist etwa 0,5 bis 0,75 cm dick, fühlt sich weich an und geht unmerklich in die Haut des Oberarms und der Brust über; im oberen Drittel der Achselhöhlenfalte kann man eben noch wahrnehmbare dünne Muskelschichten unterscheiden. Bei Anwendung des induzierten Stromes findet man, daß in den unteren zwei Dritteln bis zur oberen Sehne hinauf die Erregbarkeit völlig erloschen ist, darüber hinaus wirkt der Muskel nur in geringem Maße auf den faradischen Strom. Vorwärtsstrecken des rechten Armes ist nicht behindert. Beim Aufwärtsstrecken bleibt der Arm etwa 60° nach vorn von der Senkrechten entfernt. Einwärtsrollen des Arms wird in kaum geringerem Maße ausgeführt als links. Die grobe Kraft des rechten Arms erscheint im Vergleich zu links vermindert, wie überhaupt die Muskulatur des Ober- und Unterarms sich nicht ganz so fest und massig anfühlt, als die des linken Arms.

Maße.

Umfang des Oberarms: r. 28,5 cm, l. 30,0 cm;
Umfang des Unterarms: r. 26,5 cm, l. 27,5 cm.

Es handelt sich in dem beschriebenen Fall um einen tiefen Ansatz des M. pectoralis major, welche Abnormität infolge der dadurch bedingten Funktionsstörungen des be-

[1]) In der mir zugänglich gewesenen Literatur habe ich keinen einzigen Fall von Flughautbildung an den oberen Extremitäten gefunden, dagegen vier Fälle dieser Mißbildung an den unteren Gliedmaßen (darunter zwei Fälle von Foeten im 5. und 9. Monat [Prager patholog. Museum]). Außerdem bestanden bei den aufgeführten Fällen zahlreiche andere Mißbildungen, vgl. v. Langenbecks Archiv, Bd. 38, Heft 1: »Über einen Fall von angeborener Flughautbildung« von Julius Wolff und Zeitschrift für orthopäd. Chirurgie, II. Bd., Jahrg. 1893: »Über sogenannte Flughautbildung beim Menschen« von Basch (Refer. Joachimsthal).

treffenden Arms zu einer schweren teils Inaktivitäts-, teils Druckatrophie des genannten Muskels geführt hat infolge seiner fast beständigen passiven Spannung bzw. Zerrung. Der Fehler macht den Träger dauernd untauglich zum Militärdienst. Inwieweit durch eine rechtzeitige Operation in frühester Jugend die Abnormität hätte beseitigt und der Entstehung der Atrophie vorgebeugt werden können, steht dahin.

Literaturnachrichten.

Hertwig, O., **Der Kampf um Kernfragen der Entwicklungs- und Vererbungslehre.** Jena 1909, Fischer.

Die Grundprobleme der Entwicklung und Vererbung, die Frage nach dem Wesen der Vererbungssubstanz und dem Träger der vererbbaren Eigenschaften stehen seit einer Reihe von Jahren im Mittelpunkt des wissenschaftlichen Interesses und in den verschiedensten Richtungen bewegt sich die Forschung, um diesen wichtigen Fragen auf den Grund zu kommen. Entsprechend dem verschiedenen Standpunkt, von dem die verschiedenen Forscher das Problem ansahen, hat sich eine Anzahl von Schlüssen und Hypothesen herausgebildet. Hertwig gebührt das Verdienst, die Antwort auf so manche dunkle Frage einwandfrei erbracht zu haben. Auch er hat eine Reihe von Hypothesen aufgestellt. Auf die dagegen vorgebrachten Ansichten geht er in der vorliegenden Arbeit ausführlich ein. Im ersten Teil seiner Arbeit zeigt er in einfachen Umrissen die wichtigsten wissenschaftlichen Grundlagen, auf denen die modernen Hypothesen aufgebaut wurden, und gibt dabei einen geschichtlichen Überblick über die Heranbildung dieser Grundlagen. Der zweite Abschnitt ist der Besprechung der Einwände, die man gegen seine Auffassungen erhob, gewidmet und den Versuchen, die Einwände zu widerlegen.

Geißler (Neu-Ruppin).

Bardeleben, K. v., **Statik und Mechanik des menschlichen Körpers.** Der Anatomie des Menschen V. Teil. (Aus Natur und Geisteswelt.) Leipzig 1909. Teubner.

Als Fortsetzung der im gleichen Verlage erschienenen volkstümlich gehaltenen Anatomie des Menschen schuf Verf. das vorliegende Büchlein über Statik und Mechanik und brachte dies schwierige und etwas trockene Gebiet in eine für Laien so gut verständliche, dabei das Interesse fortwährend rege erhaltende Form, daß man seine Arbeit nur mit Freude begrüßen kann. Nach Besprechung einiger allgemeiner Punkte wird Ruhe und Bewegung zuerst des ganzen Körpers abgehandelt. Liegen, Stehen auf einem und beiden Beinen, Knieen, Hocken, Sitzen, die verschiedensten Gangarten, Klettern, Turnen, der mancherlei Sport, alles wird unter Zugrundelegung der Gesetze der Statik und Mechanik besprochen. Haltung und Bewegung der Wirbelsäule, des Kopfes und der oberen Gliedmaßen, sowie Atmung und Herztätigkeit werden in einem besonderen Kapitel behandelt. Klare Abbildungen erleichtern das Verständnis.

Geißler (Neu-Ruppin).

Krohne, C., **Ärztliche Praxis und Medizinalgesetzgebung.** Berlin 1909. Schoetz. Preis 3,00 *M.*

Der Student erfährt von der Medizinalgesetzgebung während seines Universitätsstudiums nichts. Tritt er in die Praxis hinaus, so ist die Mühe nicht gering, sich

mit den auf den ärztlichen Beruf bezugnehmenden Gesetzen bekannt zu machen. Zwar gibt es einige Bücher, die dieser Frage Rechnung tragen, sie sind aber zumeist recht umfangreich, ich erinnere nur an das ärztliche Rechtsbuch von Hoche. Vielfach enthalten sie auch sehr ausführlich die Gesetze, die nur für den Medizinalbeamten Bedeutung haben. Aus den genannten Gründen fühlte Verf. sich bewogen, in Kürze alle die Gesetze zusammenzustellen, ohne deren Kenntnis der praktische Arzt nicht auskommen kann. Einige Punkte, die Verf. als besonders wichtig hervorheben zu müssen glaubte, illustrierte er durch Beispiele. Die getroffene Auswahl ist gut, das Büchlein handlich und empfehlenswert.

Geißler (Neu-Ruppin).

Plaszek, S., **Das Berufsgeheimnis des Arztes.** 3. Auflage. Leipzig 1909, G. Thieme. Preis 3,40 *M.*

Verf. gruppiert seinen Stoff in drei Teile, einen juristischen, einen historischen und einen medizinischen Teil. Der erste umfaßt die Gegenüberstellung der die Schweigepflicht betreffenden Gesetze bei den verschiedensten Nationen und definiert, was man unter Schweigepflicht versteht, wie weit dieselbe sich zu erstrecken hat und was alles derselben unterliegt. Dabei zeigt P., wie sich bei den verschiedenen Völkern die Gesetze entwickelt haben wie sie bisweilen anfangs nur recht eng auf bestimmte Krankheiten begrenzt waren, dann aber allmählich, auf alle Zustände ausgedehnt wurden, die dem Arzt oder seinen Helfern zur Behandlung übergeben wurden. Die angedrohten Strafen sind in einigen Ländern recht hohe, so in Frankreich, Belgien, Österreich-Ungarn, Italien; in anderen dagegen sehen die Strafgesetzbücher überhaupt keine Strafe vor für die Verletzung des Berufsgeheimnisses, z. B. in der Schweiz, England, Griechenland und einer Anzahl der nordamerikanischen Staaten. Im zweiten, historischen Teil, findet sich ein kurzer Überblick über die Bedeutung der Schweigepflicht seit den ältesten Zeiten her, so z. B. vor Tausenden vor Jahren in der brahmanischen Periode und bei den Griechen, die im Eid des Hippokrates eine besondere Gesetzesformel besaßen. Am interessantesten ist der dritte Teil. Hier sind in großer Anzahl die verschiedensten Lagen zusammengestellt, in denen der Arzt zu der Frage kommen kann, was ihm höher stehen soll, seine Schweigepflicht oder die Möglichkeit, daß bei Bewahrung derselben ein anderer Mensch schweren Schaden an seiner Gesundheit nehmen kann. Infolge einer Reichsgerichtsentscheidung aus dem Jahre 1905 ist dieses Dilemma beseitigt worden, und der Arzt ist an sein Berufsgeheimnis nicht mehr gebunden, wenn er schweren gesundheitlichen Schaden abzuwenden imstande ist. Das Plaszeksche Buch ist außerordentlich fesselnd geschrieben. Geißler (Neu-Ruppin).

Förster, A., **Die preußische Gebührenordnung** für approbierte Ärzte und Zahnärzte vom 15. Mai 1896. Mit Einleitung, Anmerkungen und Sachregister. Nebst einem Anhang. Berlin 1910. Schoetz.

Neun Jahre sind vergangen, seit das bekannte kleine Handbuch des Verf. seine letzte Auflage erlebte. Seitdem hat die Gebührenordnung einige Zusätze erfahren, so die Beratung durch den Fernsprecher, Einspritzung von Heilmitteln direkt in eine Blutader, und seitdem erhielten auch die Medizinalbeamten ein besonderes die Gebühren betreffendes Gesetz. Verf. hat auf die Neuerungen Rücksicht genommen und insbesondere das zuvor erwähnte Gesetz im Anhang mitgeteilt. Auch hier wie bei der Gebührenordnung für approbierte Ärzte und Zahnärzte fördern eine große

Anzahl von Erläuterungen das Verständnis und sind geeignet, Unklarheiten zu beheben. Der Verleger hat die neue Auflage gut ausgestattet.

Geißler (Neu-Ruppin).

Schnirer, M. T., **Taschenbuch der Therapie.** 6. Aufl. Würzburg 1910. Stuber (Kabitzsch).

Schnirers Taschenbuch, das nunmehr in 6. Auflage vorliegt, enthält in seltener Reichhaltigkeit diagnostische und therapeutische Notizen für den praktischen Arzt. Es gibt kaum ein Gebiet aus der Medizin, das nicht Berücksichtigung gefunden hätte. Neuere Forschungsergebnisse wurden eingefügt, insbesondere Tuberkulindiagnostik und Tuberkulintherapie. Mit besonderer Sorgfalt sind kosmetische Mittel zusammengetragen. Das wegen seines kleinen Formates sehr handliche Büchlein kann bestens empfohlen werden. Geißler (Neu-Ruppin).

Moeller, A., **Lehrbuch der Lungentuberkulose.** Für Ärzte und Studierende. Wiesbaden 1910. Bergmann.

Das Praktische für den praktischen Arzt, das war der Grundgedanke, dem der Verf. — der deutschen Ärzteschaft kein Fremder, hat er doch jahrelang die Lungenheilanstalt in Görbersdorf und die Musteranstalt in Belzig geleitet — in seinem Buche folgte. Nur das unbedingt Wichtigste von theoretischen Fragen wurde erörtert, dafür allen praktischen Fragen ein um so breiterer Raum eingeräumt. Mit seltener Vollständigkeit wurde hier alles besprochen, was für die Symptome, Diagnose und Differentialdiagnose, Prophylaxe und Therapie wissenswert und wertvoll ist. Auf Grund dieses Umstandes ist das Buch denn auch imstande, dem Arzt ein treuer Ratgeber bei der Bekämpfung der Tuberkulose zu sein.

Geißler (Neu-Ruppin).

Rumpel, O., **Die Cystoskopie im Dienste der Chirurgie.** Berlin 1909, Urban und Schwarzenberg. Preis 30 *M*.

Es sind noch nicht zu viele Jahre vergangen, seit Nitze den Grundsatz aufstellte, daß eine genügende Beleuchtung der Blase nur dadurch erzielt werden kann, daß man in sie selbst die Lichtquelle einführt und auf diesem Grundsatz fußend seine Instrumente für die Cystoskopie konstruierte. Seit es dadurch möglich wurde, das Blaseninnere taghell zu beleuchten, hat die Diagnostik von Blasenkrankheiten einen ungeahnten Aufschwung genommen, und ganz besonders die Chirurgie hat sich das neue diagnostische Hilfsmittel zunutze gemacht. Früher nur alleiniges Eigentum der Spezialisten, findet die Kunst der Blasenbesichtigung jetzt auch schon mehr und mehr Eingang bei den praktischen Ärzten. Diesem wichtigen Zweige der Diagnose will Verf. mit seinem Atlas zu weiterer Verbreitung verhelfen; er schrieb nicht ein Buch für diejenigen, die sich spezialistisch bilden wollen, sondern für Ärzte und Studierende. Nach einer Reihe von Kapiteln, die die Erkrankungen der Blase beschreiben, wie angeborene Anomalien, Cystitis, Geschwülste, Prostatahypertrophie, Konkremente und Fremdkörper und deren letztes die Nierenfunktionsprüfung behandelt, läßt der Verf. auf 36 Tafeln die Illustrationen der verschiedensten Krankheitsbilder folgen. Als sehr zweckmäßig muß man bezeichnen, daß drei normale Bilder des Fundus vorausgeschickt und auch im Verlauf häufig den pathologischen Zuständen die normalen im Bilde gegenübergestellt werden. Alle Darstellungen müssen durchweg als vorzüglich bezeichnet werden, und der neue Atlas reiht sich

den im gleichen Verlage erschienenen Atlanten von Jacoby (Hautatlas) und Frohse-Bockenheimer (Chirurgische Krankheitsbilder) würdig an. Bei der Vorzüglichkeit des Werkes kann man den Preis nicht als übermäßig hoch bezeichnen.

Geißler (Neu-Ruppin).

Mitteilungen.

Se. Majestät der Kaiser nahm den Vortrag des Generalstabsarztes der Armee am Sonnabend, den 12. Februar, im Kgl. Schloß entgegen.

Der Berliner Zentralverband zur Bekämpfung des Alkoholismus veranstaltet vom 29. März bis 2. April **wissenschaftliche Vorlesungen zum Studium des Alkoholismus** im Hörsaal des Hygienischen Instituts, Dorotheenstr. 35.

Anträge auf Teilnehmerkarten (5 M für den Gesamtkursus von 18 Stunden, 50 Pf. für die einzelne, 75 Pf. für die Doppelstunde) und Programme, Anfragen oder Anmeldungen sind zu richten an die Geschäftsstelle des Zentralverbandes zur Bekämpfung des Alkoholismus, z. H. von Frau Liska Gerken-Leitgebel, Friedenau, Rubensstr. 37, oder an die Geschäftsstelle des Deutschen Vereins gegen den Mißbrauch geistiger Getränke, Berlin W. 15.

Personalveränderungen.

Preußen. 15. 2. 1910. Dr. **Oelze,** St. u. B.A. III/96 unt. Bef. z. O.St.A. (o. P.) zum R.A. bei I.R. 17 ernannt. — Befördert zu O.Ä.: die A.Ä. **Gehrich,** Füs. 73, Dr. **Kanter,** I.R. 16, **Lörz,** I.R. 172; zum A.A.: U.A. Dr. **Fischer,** I.R. 167. — Versetzt: Dr. **Pöhlig,** St. u. B.A. II/7 zum III/96; die O.Ä.: Dr. **Waechter,** Fa. 31 zur Uffz. Vorsch. Neubreisach, Dr. **Behrnd,** Fa. 44, zu Pion. 7, **Frenzel,** Gren. 11, zu Drag. 8, **Scharnweber,** Drag. 8, zu Gren. 11, Dr. **Janert,** Kdh. Wahlstatt, zu Gren. 7; A.A. **Ziaja,** Füs. 37, zu Kdh. Wahlstatt. — Zu S.Offz. d. R. übergef.: Dr. **Kettner,** A.A., Gren. 110. — Absch. mit P. u. U.: **Pillath,** O.St. u. R.A. I.R. 17. Absch. aus akt. Heere mit Pens.: Dr. **Bochalli,** O.A. bei Uffz. Sch. Neubreisach, zugl. bei S.Offz. L.W. 1 angestellt.

Bayern. 24. 1. 1910. Absch. m. P. u. U.: Gen.O.A. Dr. **Krampf,** Div.A. d. 3. Div. (unt. Verl. d. Char. als Gen.A.); mit P. z. D. gest.: O.St.A. Dr. **Gengler,** R.A. 4. I.R.; St.A. Dr. **Fuchs,** 6. I.R., zum B.A. ernannt mit Pat. v. 21. 11. 09. — Versetzt: O.A. Dr. **Herzog,** 3. Pion., zu S.Offz. d. Res., O.A. d. Res. Dr. **Günder** (Ludwigshafen) in Friedensst. d. 12. Fa. R. vorl. o. P., A.A. d. Res. **Wolf** (I München) in d. Friedensst. d. 7. I.R.

Sachsen. 28. 1. 1910. Dr. **Mansfeld,** St.A. I.R. 133, Kdo. zur Dienstleistung beim R.K.A. vom 1. 3. bis auf weiteres ohne Gehalt verlängert.

Marine. 5. 2. 1910. Dr. **Kobert,** M.St.A. Gouv. Kiautschou, z. Verf. d. Stat.A. Stat. N. gestellt.

12. 2. 1910. **Befördert** zu M.O.A.Ä.: die M.A.Ä. **Reimers,** »Nassau«, Dr. **Schmidt** (Ludwig), »Pommern«, Dr. **Beckers,** »Schleswig-Holstein«; zu M.A.Ä.: die M.U.Ä. **Kroll,** Stat. O., Dr. **Zehbe,** Stat. O., **Wittkop,** Stat. N., Dr. **Weber,** Stat. N. — **Zur** Verf. d. Stat.A. der Stat. N. gestellt: M.St.A. Dr. **Luther.**

Berichtigung.

In Heft 3, Seite 103, Zeile 10 ist das Wort **„nicht“** zu **streichen.**

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang 20. März 1910 Heft 6

Entwicklung und Technik der Röntgentherapie unter besonderer Berücksichtigung der Einrichtungen in den Garnisonlazaretten.

Von
Dr. **Kuchendorf,**
Oberstabs- und Regimentsarzt Inf. Regts. Nr. 46, Posen.

Bei Durchleuchtungen zu diagnostischen Zwecken machte man bald die Beobachtung, daß an den bestrahlten Stellen gelegentlich die Haare ausfielen und mitunter Rötung der Haut, ja sogar Ulceration auftrat. Im Jahre 1896 wurde Freund durch eine Publikation von W. Markuse, der bei einem jungen Manne nach 14 tägiger Bestrahlung des Kopfes eine Dermatitis mit Haarausfall erzeugt hatte, zu dem Versuche angeregt, einen großen Naevus pigmentosus pilosus durch Röntgenbestrahlung zu beseitigen. Allmählich ging man dazu über, die Röntgenstrahlen bei den verschiedensten Dermatosen als therapeutischen Faktor zu verwerten. In einer schematischen Weise wurde fast jede Hauterkrankung mit Röntgenstrahlen behandelt. Schon Ostern 1897 berichtete Kümmel auf dem Kongreß der deutschen chirurgischen Gesellschaft über günstige Erfolge bei Lupus vulgaris. Hahn behandelte zuerst Ekzeme, Schiff Lupus erythematodes, Freund Favus und Sycosis, Kienböck und Holzknecht Alepecia areata, Scholtz Lepra und Mycosis, Sjögren und Stenbeck Epitheliome und andere Geschwülste mit Röntgenlicht. Man machte allmählich die Beobachtung, daß die Röntgenstrahlen auf bestimmte Zellelemente eine elektive Wirkung ausüben, daß sie z. B. die Zellen des Haarbalges und die Zellen bösartiger Geschwülste (Epitheliome) vernichten, ohne auf der Haut entzündliche Veränderungen auftreten zu lassen. Histologisch hat Scholtz nach verhältnismäßig schwacher Bestrahlung degenerative Veränderungen an den Stachelzellen, an den Zellen der Haarbälge und Wurzelscheiden, im geringeren Maße auch an den Zellen der Schweißdrüsen, an der Media und Intima der Gefäße nachweisen können. War die Bestrahlung intensiver, so beobachtete man auch stärkere degenerative Veränderungen an den zelligen Elementen, und schließlich zeigten sich entzündliche Erscheinungen: Erweiterung der Gefäße, Randstellung der Leukozyten, seröse Durchtränkung des Gewebes und Einwanderung der

Leukozyten in die degenerierte Zellmasse. Es werden also zunächst, wie es scheint, die zelligen Elemente der Haut geschädigt. Kommt es aber zu stärkerer Einwirkung des Röntgenlichtes, dann finden sich auch degenerative Veränderungen an den Gefäßwänden und schließlich auch Schädigungen des bindegewebigen Teiles der Haut. Gaßmann gelang es, an den Gefäßen eines Röntgenulkus Wucherung und Degeneration der Intima, Auffaserung der Elasticae, Vakuolisierung und Schwund der Muskularis und außerdem eine Zerfaserung des Bindegewebes festzustellen.

Die frühere Ansicht, daß es sich bei der Röntgenbehandlung um eine besondere Empfindlichkeit der normalen und pathologischen Epithelzellen handle, erwies sich als falsch. Mußte es doch schon auffallen, daß innerhalb des Hautorgans nur bestimmte Zellen, nämlich die Zellen des Rete Malpighi, der Haarwurzelscheiden, der Schweiß- und Talgdrüsen nach schwachen Bestrahlungen degenerative Veränderungen zeigten. Makroskopisch ließ sich die Schädigung bestimmter Zellen innerhalb des Hautorgans durch Herabsetzung oder völligen Stillstand ihrer Funktionen erkennen, z. B. an dem Haarausfall. Albers-Schönberg in Hamburg konnte 1903 experimentell den Nachweis führen, daß es Organe gibt, deren Zellen noch empfindlicher sind als die schon als besonders radiosensibel erwähnten Zellen der Haarpapillen. Bei Kaninchen und Meerschweinchen konnte er durch Röntgenbestrahlung der Bauchhaut Sterilität erzielen, ohne daß dabei die Libido sexualis oder die Kohabitationsfähigkeit abgenommen hatte. Man führt die Sterilität auf Nekrospermie oder Azoospermie zurück. Histologisch wurden degenerative Veränderungen an den Spermatoblasten, also dem eigentlichen Sperma bildenden Zellgewebe gefunden, während die sogen. Stützzellen nach schwachen Bestrahlungen gar keine Veränderung erkennen ließen; die Blutgefäße des Hodens und Nebenhodens blieben nach schwachen Bestrahlungen intakt. Die geschilderten schweren Veränderungen werden also von Röntgenstrahlen erzeugt, die bereits die Haut passiert haben, ohne dort irgendwelche entzündlichen Erscheinungen auftreten zu lassen. Bei Menschen ist die Sterilisation durch Röntgenbestrahlung, wie die Versuche Philipps bei Tuberkulösen bewiesen haben, ebenfalls möglich, ohne daß die Potentia coëundi gelitten hätte; auch ist bei Technikern und Ärzten, welche sich viel mit Röntgenstrahlen beschäftigten, Azoospermie bzw. Sterilisation wiederholt beobachtet worden, ohne daß eine Abnahme der Potenz zu konstatieren gewesen wäre. Die Sterilität ist je nach der Intensität und Anzahl der Bestrahlungen eine vorübergehende oder dauernde. Die Ovarien können durch Röntgenbestrahlung ebenfalls zur Atrophie gebracht werden. Beim Kaninchen kommt es zum Schwunde der Graafschen Follikel, nach stärkeren Bestrahlungen gehen auch die Primordialfollikel und die Ureier zugrunde.

Bei Frauen ist durch Röntgenbestrahlung des Bauches Sterilisierung wiederholt erreicht worden. Auch die lymphatischen Organe sind für Röntgenstrahlen sehr empfindlich. Heineke sah schon wenige Stunden nach der Bestrahlung bei Hunden degenerative Veränderungen in den Zellen der Milz, der Lymphdrüsen und der Darmfollikel, ohne daß durch die Bestrahlung Schädigungen der Haut eingetreten waren. In elektiver Weise werden auch die blutbildenden Zellen des Knochenmarks durch schwache Röntgenbestrahlung geschädigt. Von den Formbestandteilen des Blutes sind am röntgenempfindlichsten die polynukleären Leukozyten, demnächst die Lymphozyten, während die roten Blutkörperchen selbst durch vielstündige Bestrahlung gar nicht beeinflußt zu werden scheinen. Nach kurz dauernden Bestrahlungen zu diagnostischen Zwecken ist von verschiedenen Forschern wiederholt eine Zunahme der Leukozyten konstatiert worden. Auch nach mehrfachen therapeutischen Bestrahlungen trat zunächst bei Patienten eine Leukozytose, dann allerdings eine mäßige Verringerung der Leukozytenzahl ein, die aber vom Normalen nicht weit abwich. Die Erythrozyten und der Hämoglobingehalt nahmen meist zu. Es gewinnt hierdurch den Anschein, daß der gesunde menschliche Körper in diesen Bestandteilen eine Art von Regulierungsvorrichtung gegenüber den Röntgenstrahlen besitzt.

Aus Vorstehendem ersehen wir, daß durch Röntgenstrahlen in ausgesuchter Weise die Zellen geschädigt werden, die sich in ständiger Regeneration bzw. Proliferation befinden, oder deren Stoffwechsel ein besonders lebhafter ist (Haarpapille, Schweißdrüsen, Hoden, Ovarien, Knochenmark, Milz). Was die Schädigung des Zentralnervensystems beim Menschen durch Röntgenstrahlen betrifft, so ist bis jetzt nichts darüber bekannt, obwohl anzunehmen ist, daß auch die Nervenzellen sehr empfindlich für Röntgenstrahlen sind, erstens wegen des bekannten, meist eklatanten Einflusses der Röntgenstrahlen auf Neuralgien und zweitens wegen der von Birch-Hirschfeld nach Röntgenbestrahlung des Auges festgestellten degenerativen Veränderungen an den Zellen der Retina und des Nervus opticus. Die von dem genannten Forscher bei seinen Tierversuchen angewandten, ungewöhnlich hohen Strahlendosen dürften wohl bei Menschen keine Nachahmung finden, immerhin scheint mir der Schutz des menschlichen Auges auch bei schwachen Bestrahlungen empfehlenswert und nötig. Den Hauptangriffspunkt für die Röntgenstrahlen soll das Lezithin abgeben, das nach Hoppe-Seyler in allen jungen, rasch wachsenden Zellen und auch in den schnell wachsenden bösartigen Geschwülsten vorkommt. Das Lezithin wird durch Röntgenbestrahlung zersetzt, die Zerfallsprodukte, von denen besonders Cholin in Betracht kommt, führen zur Schädigung der Zellen. Werner, Hoffmann und Schulz injizierten in verschiedene

Organe Cholin und vermochten dadurch Veränderungen zu erzielen, welche denen nach Röntgenbestrahlung entsprechen. Großes Interesse verdient auch die Tatsache, daß Benjamin und Schwarz nach Röntgenbestrahlung ihrer Versuchstiere im Blute Cholin fanden. Durch das langsame Fortschreiten des Zersetzungsprozesses des Lezithins würde sich auch die Latenzzeit erklären, die zwischen Röntgenbestrahlung und Röntgenwirkung liegt.

Daß bisher beim Menschen Schädigungen des Hirns oder Rückenmarks nicht beobachtet worden sind, erklärt sich wohl unschwer daraus, daß diese Organe in gut schützenden Knochenhüllen liegen, welche die Röntgenstrahlen größtenteils absorbieren. Ob dies bei Kindern auch zutrifft, wird erst die Zukunft zeigen. Jedenfalls ist durch das Tierexperiment bei Hunden und Ziegen von Försterling und Krukenberg der Nachweis erbracht worden, daß längere Bestrahlungen des Kopfes Gehirnschädigungen hervorbringen. Genannte Herren führten beim letzten Röntgenkongreß eine junge Ziege und eine ganze Familie junger Hunde vor, welche mit einer mittelweichen Bauer-Röhre bei etwa 25 cm Fokusdistanz eine viertel bzw. eine halbe Stunde lang bestrahlt wurden. Die Bestrahlung wurde derartig vorgenommen, daß bei der Ziege nur die eine Hälfte des Kopfes, bei einem Hunde das Hinterteil und bei einem anderen vorzugsweise der ganze Kopf von vorn der Bestrahlung unterworfen wurde. Bei der Ziege waren nun sechs Monate nach der Bestrahlung die Erscheinungen folgende: die ganze linke Kopfhälfte war erheblich kleiner als die rechte, sie erschien fast wie eingedrückt und war nahezu enthaart. Die Wachstumshemmung am Oberkiefer war besonders stark, so daß die Zähne des linken Unterkiefers und ein Teil der Zunge stets blos lagen, das linke Auge war nur $^1/_3$ bis $^1/_4$ so groß als das rechte. Sehr eigentümlich war die Stellung der Ohren, das rechte stand nahe der Mitte des Kopfes senkrecht, das linke, stark verkümmerte, ragte links seitlich hervor, bewegt wurde beim Hinhören nur das rechte. Am auffallendsten war das Horn betroffen. Es war auf der linken Seite nur angedeutet als ein kleiner Höcker, der Kopf wurde meist nach rechts geneigt gehalten, wahrscheinlich weil die Organe dieser Seite (Auge, Ohr, Nase) besser gebrauchsfähig waren als die links. Bei den Hunden zeigte im Verlaufe der ersten zwei Monate die Entwicklung nichts besonders Auffälliges. Während sich nun aber auch im dritten Monat der von hinten bestrahlte Hund anscheinend normal entwickelte, umher sprang und spielte, wie es jungen Hunden eigen ist, zeigten sich bei dem anderen Tiere bald schwere Störungen. Es war nicht imstande, sich auf die vier Beine zu stellen, sondern fiel immer wieder nach hinten zurück. Bei Versuchen, sich aufzurichten, zeigte sich ein intensiver Tremor an dem Kopfe und an den vorderen Extremitäten. Versuchte das Tier nun gar zu gehen,

so stürzte es bald nach vorn, bald nach hinten, bald zur Seite, oft überschlug es sich geradezu. Mit dem Kopfe fuhr es fortwährend hin und her, so daß es nur schwer an der Mutter saugen konnte und die ihm vorgesetzte Milch fast regelmäßig verschüttete. Genauere Prüfung ergab, daß beiderseitige Sehnervenatrophie vorlag, daß das Vorderteil, der Kopf und die Vorderbeine viel zu kurz geraten, und daß das ganze Tier in seinem Aussehen mehr dem eines Kaninchens glich. Der andere Hund, dessen Hinterteil bestrahlt war, glich in seinem Aussehen infolge mangelhafter Entwicklung des ganzen Hinterkörpers mehr einer Giraffe oder einer Hyäne. Die Mitteilung dieser Störungen nach verhältnismäßig kurzen Röntgenbestrahlungen an Tieren rief bei den Teilnehmern des Kongresses ein allgemeines Entsetzen hervor, weil ein jeder sofort an die Möglichkeit übler Folgen bei Bestrahlung des Schädels und Gesichts bei Kindern dachte. Wenn diese Beobachtungen auch nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen werden können, da hier ja erstens das Wachstum sehr erheblich langsamer vor sich geht und zweitens das Volumen des Körpers ein viel größeres ist, so daß der ganze Organismus von Strahlen nicht so durchdrungen werden kann, wie bei neugeborenen kleinen Säugetieren, so ist doch immerhin Vorsicht bei Bestrahlung kleiner Kinder geboten, zumal bei der Behandlung des Lupus einer Gesichtshälfte bei Kindern in der Tat Hemiatrophie beobachtet worden ist (Hahn). Was das Verhalten der Bakterien gegenüber dem Röntgenlicht anbelangt, so sind sie nur wenig röntgenempfindlich und jedenfalls nur durch so große Strahlendosen abzutöten, wie sie heutzutage in der Therapie gar nicht angewendet werden dürfen.

Anfangs war man sich im unklaren, was denn eigentlich die Ursache der beobachteten Hautveränderungen sei, die von der Röhre ausgehenden elektrischen Entladungen oder die Röntgenstrahlen selbst. Durch die im Jahre 1900 erschienenen Arbeiten Kienböcks und Sträters ist aber der Beweis erbracht, daß die Röntgenstrahlen selbst das wirksame Agens sind. Kienböck nämlich befestigte eine Röntgenröhre so über der Haut, daß die Ebene des Antikathodenspiegels senkrecht zu der bestrahlten Hautfläche stand. Hierbei trat eine Reaktion der Haut nur unter der vor dem Antikathodenspiegel gelegenen leuchtenden Kugelhälfte auf, nicht aber da, wo keine Röntgenstrahlen aufgefallen waren, nämlich im Bereiche der hinter der Ebene des Antikathodenspiegels gelegenen Kugelhälfte, der sog. inaktiven Kugelhälfte. Derselbe Forscher und andere konstatierten ferner, daß weiche Röhren, welche viel und stark absorbierbare Röntgenstrahlen liefern, bei demselben Individuum eine stärkere Reaktion hervorriefen als sehr harte Röhren, welche nur wenig und stark penetrierendes Röntgenlicht hervorbringen. Die Hautveränderungen, welche durch Röntgenstrahlen

erzeugt werden, können natürlich ebenso gut nach einer einzigen kräftigen, wie nach sehr zahlreichen schwachen Bestrahlungen auftreten. Die vielen kleinen Dosen summieren sich eben im letzteren Falle, so daß das Endresultat dasselbe ist. Eine ganz charakteristische Erscheinung bei der Röntgendermatitis ist die Latenzzeit, welche ihr vorangeht, und um so länger dauert, je schwächer die Einwirkung der Röntgenstrahlen war. Man unterscheidet unter den Einwirkungen der Röntgenstrahlen auf die Haut bzw. an der akuten Röntgendermatitis vier Grade:

Der I. Grad der Reaktion, welcher eine Latenzzeit von ungefähr drei Wochen hat, kennzeichnet sich durch Haarausfall ohne sichtbare Entzündung der Haut, manchmal ist ein leichtes Wärmegefühl in der Haut zu bemerken. Eine bereits bestehende Entzündung exacerbiert, pathologisches Gewebe z. B. Lupusknötchen, psoriatische Plaques usw. schrumpfen. Ablauf in ein bis drei Wochen. Folgeerscheinungen: Pigmentierung der Haut. Restitutio ad integrum.

Der II. Grad der Röntgendermatitis, welcher eine Latenzzeit von zwei Wochen hat, ist gekennzeichnet durch: Hyperämie, Erythem, Schwellung, Infiltration, Hitzegefühl, manchmal stechenden Schmerz. Ablauf in drei bis sechs Wochen. Folgeerscheinungen: Pigmentierung der Haut, Abschuppung der oberflächlichen Schichten. Restitutio ad integrum.

Der III. Grad der Röntgendermatitis, auch Dermatitis bullosa genannt, hat eine Latenzzeit von einer Woche und ist gekennzeichnet durch ein starkes, blaurotes Erythem, Schwellung, Bläschenbildung, Exsudation, Exkoriation, partielle Zerstörung der Papillen, der Schweiß- und Talgdrüsen, heftige Schmerzhaftigkeit. Ablauf in sechs bis zwölf Wochen. Folgeerscheinungen: Nach vollzogener Überhäutung vielfach fleckige Pigmentierung, Dünne und Trockenheit der Haut, dauernde Alopecie. Manchmal anscheinende Restitutio ad integrum, nach Monaten oder Jahren aber häufig Auftreten von Hautatrophie, Teleangiektasien; manchmal bilden sich im Narbengewebe sekundäre Nekrosen.

Der IV. Grad der Röntgendermatitis, auch Dermatitis gangraenosa genannt, besitzt eine Latenzzeit von zwei bis acht Tagen. Symptome: Düsteres, blaurotes Erythem, Auftreten fleckiger Verfärbung, Blasenbildung, Exkoriation, Zerstörung großer Abschnitte der Cutis, Entstehung eines Ulcus; zeitweise heftige, bis ins Unerträgliche gesteigerte Schmerzhaftigkeit. Ablauf: unbestimmbar. Folgeerscheinungen: dauernde Alopecie, Atrophie, Teleangiektasien, straffe Narbenbildung, unter Umständen schwere Deformation der betreffenden Gewebspartie.

Mitunter treten schon unmittelbar oder wenige Stunden nach einer Bestrahlung Erytheme auf, »Frühreaktion«; sie beruhen offenbar auf einer

besonderen Empfindlichkeit des Gefäßsystems für Röntgenstrahlen und treten dann schon bei einer Dosis auf, die sonst Erytheme nicht zur Folge hat. (Von uns wiederholt beobachtet.) Man deutet diese Frühreaktion als Wärmeerythem. Bei sehr intensiven oder sehr ausgebreiteten Röntgenreaktionen tritt gelegentlich hohes Fieber ein mit auffallend geringen Allgemeinerscheinungen. Kleinpapulöse, skarlatinaähnliche Exantheme, offenbar bedingt durch Resorption von Toxinen, welche als Degenerationsprodukte der durch die Röntgenstrahlen geschädigten Zellen aufzufassen sind, hat man ebenfalls beobachtet. Die bleibenden Hautveränderungen, welche durch Röntgenstrahlen hervorgerufen werden, treten meist bei Leuten auf, die sich jahrelang der Wirkung der Röntgenstrahlen ausgesetzt haben, also bei Elektrotechnikern, Ärzten und dem Hilfspersonal, und zwar immer erst, nachdem häufige Dermatitiden, die nicht besonders intensiv gewesen zu sein brauchen, vorausgegangen sind. Sie werden nach Kienböck als eine eigentümliche Dystrophie der Haut bezeichnet. Auf dem Boden dieser chronischen Röntgendermatitis entstehen häufig progrediente und ungemein torpide Ulcerationen, auch maligne Neubildungen (Röntgenkarzinome) hat man sich hieraus entwickeln sehen.

Veranlaßt durch die eklatanten Erfolge der Röntgentherapie hat sich eine große Anzahl von Ärzten, namentlich Dermatologen, entschlossen, sich einen Röntgenapparat anzuschaffen. So erfreulich diese Tatsache an sich ist, so trifft die Voraussetzung zur erfolgreichen Behandlung, nämlich die eingehende Beschäftigung mit Röntgentherapie leider nur in den seltensten Fällen zu, da sie umständlich und zeitraubend ist. Wer sich heute einen Röntgenapparat zu therapeutischen Zwecken anschafft, der muß auch alle die Vorbedingungen und Vorsichtsmaßregeln, die zur sachgemäßen Ausübung der Röntgentherapie erforderlich sind, erfüllen, wenn er nicht unangenehme Erfahrungen sammeln will. Wer das nicht tut, nun, der darf sich nicht wundern, wenn er seine Patienten schädigt und dafür zur Verantwortung gezogen wird. Die früheren, verhältnismäßig häufigen Anklagen wegen fahrlässiger Körperverletzung durch Röntgenstrahlen und Schadenersatzansprüche sind in der letzten Zeit Dank der immer mehr vervollkommneten Dosimetrie seltener geworden und lassen sich heute mit fast absoluter Sicherheit vermeiden. Die Zeit, in der die passionierten Minutenbestrahler jedes Dosimeter für überflüssig hielten und die verabfolgte Strahlenmenge lediglich nach dem Gefühl beurteilten, ist vorüber. Wer heute ohne die erforderlichen Instrumente zur Messung der Strahlenquantität und Strahlenqualität einen Menschen mit Röntgenlicht bestrahlt, begeht einen Kunstfehler, für den er haftbar gemacht werden kann.

Welches sind nun die heutzutage brauchbarsten und zuverlässigsten Dosimeter, welche bei der Messung der absorbierten Strahlenqualität und

der von einer Röntgenröhre ausgehenden Strahlenmenge in Deutschland hauptsächlich in Anwendung gezogen werden?

I. Apparate zur Messung der Strahlenqualität.

1. Das Kryptoradiometer von Wehnelt. Es beruht auf der Verschiedenheit der Transparenz des Silbers und Aluminiums gegenüber Röntgenstrahlen. Es besteht aus einem keilförmigen Aluminiumstreifen, neben dem als Testobjekt ein Silberstreifen angebracht ist; davor befindet sich der Leuchtschirm, zwischen diesem und dem Metallstreifen eine für Röntgenstrahlen undurchlässige Metallplatte, die nur durch einen schmalen Spalt den Röntgenstrahlen Durchtritt gewährt, das ganze wird umschlossen von einem lichtdichten Kasten. An einer an einem Schieber angebrachten Skala kann man den Härtegrad der Röhre ablesen.

2. Die Walterskala. Sie beruht auf der Verschiedenheit der Transparenz des Platins in verschiedener Schichtdicke gegenüber Röntgenstrahlen. Sie besteht aus einer Bleiplatte, in welcher acht kreisrunde Löcher ausgestanzt und mit Platinscheiben verschiedener Dicke ausgefüllt sind. Vor der Bleiplatte ist wieder ein Fluoreszenzschirm angebracht, auf welchem um so mehr Platinscheiben sichtbar werden, je härter die Röhre ist.

3. Auf die etwas primitiven, aber bei uns doch noch vielfach in Anwendung gezogenen Instrumente, bei welchen man an der Intensität des Schattens seiner eigenen oder besser einer Skeletthand auf dem Fluoreszenzschirm den Härtegrad einer Röntgenröhre annähernd zu bestimmen sucht, die sog. Kryptoskope und Kryptoskiaskope sei nur der Vollständigkeit halber hingewiesen.

II. Apparate zur Messung der Strahlenquantität.

1. Das Chromoradiometer von Holzknecht. Es besteht aus dem »Reagenzkörper«, der sich unter dem Einflusse des Röntgenlichts grün färbt, und der Standartskala. Die Reagenzkörper sind aus einem bestimmten Salz, dessen Zusammensetzung nicht genau bekannt ist, und einer Bindesubstanz zusammengesetzt. Sie befinden sich in einem kleinen Näpfchen und werden direkt auf die zu bestrahlende Haut gelegt. Die Standartskala wird aus mehreren solcher grün gefärbter Reagenzkörper zusammengesetzt, deren Färbung von Ockertönung durch alle Nuancen von grüngelb bis oliv hindurchgeht. Als Einheit gilt 1 H. 5 H = Teinte B des Radiometers nach Sabouraud und Noiré = einer Erythemdosis.

2. Das Radiometer von Sabouraud und Noiré. Es ist ein sehr einfaches und leicht zu handhabendes Instrument. Es hat die Form eines Taschenbuches und enthält die Testfarben, Teinte A, Teinte B, und mehrere

Dutzend Reagenzpastillen. Teinte A stellt die normale Farbe der Pastillen dar, Teinte B zeigt eine ockerfarbene Tönung, die Maximal- oder Erythemdosis = 5 H nach Holzknecht. Größere und kleinere Dosen lassen sich leider damit nicht messen, doch entspricht eine zitronengelbe Farbe ungefähr 2 bis 3 H. Man kommt aber mit diesem Radiometer in praxi vollkommen aus. Vor Überschreitung der Erythemdosis wird gewarnt, da bloße Schätzung hoher Dosen gefährlich ist. Die Reagenzpastillen bestehen aus Barium-Platin-Cyanür, das sich unter der Einwirkung von Röntgenstrahlen verfärbt.

3. Das Quantimeter von Kienböck beruht auf der Fähigkeit der Röntgenstrahlen Chlorbromsilbergelatinepapier schwarz zu färben. Durch Vergleich mit einer Normalskala bestimmt man den Grad der angenommenen Schwärzung und damit die Menge der absorbierten Strahlenquantität. Die Skala ist in 10 X eingeteilt. 10 X = Teinte B des Sabouraud und Noiréschen Radiometers.

4. Das Fällungsradiometer nach Schwarz beruht auf der Eigenschaft der Röntgenstrahlen aus einer Ammonium-Oxalat-Sublimatlösung Calomel auszufällen. Es entsteht eine Trübung, die schwarz verhüllt aufbewahrt werden muß, um sie der Einwirkung des Tageslichtes zu entziehen. Zur Beurteilung der absorbierten Strahlenmenge dienen Vergleichseprouvetten, die Flüssigkeit verschiedener Trübungsgrade enthalten. Trübung 3 entspricht ungefähr Teinte B nach Sabouraud und Noiré. Das Fällungsradiometer stellt gewissermaßen eine Ergänzung des Radiometers nach Sabouraud und Noiré dar, insofern als es gestattet, auch Dosen unter der Erythemdosis genau zu messen.

Das billigste, bequemste und in der Praxis vollständig ausreichende Dosimeter ist das von Sabouraud und Noiré. Nur muß die Aufbewahrung der Tabletten im Dunkeln stattfinden und während der Bestrahlung stärkere Wärmewirkung ausgeschlossen sein. Die Bestrahlung selbst muß ebenfalls im verdunkelten Raum vorgenommen werden, das Vergleichen der Färbung mit der Teinte B dagegen bei Tageslicht, da bei künstlischem Licht die Färbung leicht zu Täuschungen Veranlassung gibt bzw. dunkler erscheint. Die Reagenztabletten werden in halber Fokusdistanz im Hauptstrahlungsgebiete des fluoreszierenden Bezirkes der Röhre angebracht. Um nun nicht gezwungen zu sein, die Bestrahlung nach einer bestimmten Zeit zu unterbrechen, um nachzusehen, welchen Grad der Färbung die Tablette bereits erreicht hat, verfährt man am besten folgendermaßen: Man bestimmt zunächst die Erythemdosis unter bestimmten Betriebsverhältnissen und hält die Röhre bei allen folgenden Bestrahlungen unter Beobachtung eines in den sekundären Stromkreis eingeschalteten Milliampèremeters und

einer der Röhre parallel geschalteten Funkenstrecke dauernd unter gleichen Bedingungen, so daß die Strahlenqualität und -quantität sich nicht ändert. Völlig falsch wäre die Annahme, das jede Röhre bei der gleichen Milliampère-Zentimeterzahl und den sonst gleichen Bedingungen die gleiche Wirkung auf die Haut zeigt. Bei der einen Röhre wird mehr, bei der anderen weniger von der elektrischen Energie in Röntgenstrahlen umgesetzt. Der Grund hierfür liegt in Konstruktionsverschiedenheiten der einzelnen Röhrenmuster. Die Größe der Röhrenkugel, die Beschaffenheit der Antikathode, die Entfernung derselben von der Kathode und vor allem die Dicke der Glaswand sind dabei von großer Bedeutung. Nimmt man eine neue Röhre, so muß man immer wieder von neuem erst ausprobieren, bei welcher Milliampère-Zentimeterzahl sie sich konstant erhält. Dann stellt man die Erythemdosis fest, und erst dann ist man berechtigt, die nächsten Bestrahlungen mit dieser Röhre ohne Hinzuziehung eines Dosimeters auszuführen. Habe ich beispielweise festgestellt, daß eine Röhre bei ein Milliampère und 15 cm paralleler Funkenstrecke in 20 cm Fokushautabstand nach 30 Minuten Bestrahlung ein Erythem erzeugt, so brauche ich zukünftig unter gleichen Betriebsverhältnissen mit dieser Röhre, in der gleichen Entfernung nur 15 Minuten zu bestrahlen, wenn ich $^1/_2$ Erythemdosis, und 7,5 Minuten, wenn ich $^1/_4$ Erythemdosis verabreichen will. Nach übereinstimmender Erfahrung aller namhaften Röntgengenologen halten sich am besten konstant mittelweiche Röhren, sie sind auch therapeutisch am wirksamsten, jedenfalls wirksamer als sehr weiche und sehr harte Röhren, weil bei den ersteren ein großer Teil der Strahlen von der Glaswand absorbiert wird und bei den letzteren infolge der großen Penetrationskraft der Strahlen ungenügende Mengen von der Haut und wahrscheinlich auch von den tiefer gelegenen Organen absorbiert werden. Man kommt mit mittelweichen Röhren bei Hautaffektionen und bei tiefliegenden Krankheitszuständen aus, wenn, was allerdings besonders betont werden muß, das zu behandelnde Gewebe die nötige Radiosensibilität besitzt, denn ohne diese kann man mit Röntgenstrahlen weder in der Tiefe noch an der Oberfläche etwas ausrichten.

Bei den in Garnisonlazaretten in Frage kommenden Krankheiten dürften im allgemeinen folgende Dosen empfehlenswert sein: Bei chronischem Ekzem, Psoriasis, Favus, Lichen, Akne, Sykosis, Furunkulosis, Hyperhidrosis und Herpes tonsurans $^1/_2$ Erythemdosis in einer oder zwei Sitzungen und dann 14 Tage abwarten. In den meisten Fällen kommt man mit dieser Dosis aus; falls nicht, dann gibt man die gleiche Dosis in einem Zwischenraum von mindestens 14 Tagen noch einmal, falls keine Reaktion vorhanden ist. Findet sich aber an den bestrahlten Stellen

irgend eine Reaktion (Rötung, Entzündung, Haarausfall), so läßt man die Haut erst abheilen, ehe man mit einer neuen Bestrahlung beginnt. Sind ausgedehnte Flächen zu bestrahlen, so muß die Röhrenstellung öfters gewechselt werden (bei Totalbestrahlung des behaarten Kopfes z. B. sieben mal), da bei der angegebenen Fokushautentfernung von 20 cm nur ein Hautbezirk von etwa 10 cm Durchmesser annähernd gleichmäßig von Röntgenstrahlen getroffen wird. Bei der Behandlung des Lupus kommt man mit der Röntgentherapie allein nicht aus, da die Tiefenwirkung der Röntgenstrahlen bei dieser Krankheit keine ausreichende ist. Die Röntgenbehandlung kann hier nur solange stattfinden, bis die geschwulstartigen Infiltrate sich bis zum Hautniveau abgeflacht haben und die Ulcerationen vernarbt sind. Alsdann tritt die Finsentherapie in ihr Recht, die gerade bei Lupus ihre schönsten Triumphe feiert. Bei Kankroiden soll man große Dosen (immer eine Erythemdosis), natürlich in den zur Abheilung eines Erythems nötigen Pausen geben. Ist die Geschwulst gegen Röntgenstrahlen refraktär, so soll man versuchen, 3 bis 4 mal eine Erythemdosis zu verabfolgen. Tritt dann aber keine Besserung ein, so soll man von weiterer Behandlung mit Röntgenstrahlen absehen und die Exstirpation vornehmen.

Was nun die Bestrahlung tiefer gelegener Krankheitsprozesse anbetrifft, so kommen für den Militärarzt hauptsächlich bösartige Geschwülste (Karzinome und Sarkome), tuberkulöse Drüsen, venerische Bubonen, Struma, Morbus Basedovii in Betracht. Für eine aussichtsvolle Behandlung dieser Krankheitszustände ist die erste Bedingung »Radiosensibilität« des betreffenden Gewebes, die zweite genügende Penetrationsfähigkeit der Strahlen. Als erster Grundsatz gilt auch hier wieder, daß die Haut keine bleibende Schädigung erfährt. Eine Erythemdosis darf unter keinen Umständen überschritten und die gleiche Dosis erst nach völliger Abheilung des Erythems verabfolgt werden. Ist man gezwungen, diese Dosis häufiger zu wiederholen (tuberkulöse Drüsen), so wird sich manchmal eine gewisse narbig-atrophische Beschaffenheit der Haut, vielleicht auch Bildung einiger Teleangiektasien nicht umgehen lassen, darauf muß man dann eben schon vorher den Kranken aufmerksam machen. Bei manchen tief sitzenden Sarkomen, bei venerischen Bubonen kommt man mit kleineren Dosen aus. Von Erkrankungen innerer Organe kommen für den Militärarzt die Bronchitis, das Asthma bronchiale, die Gicht und der Rheumatismus in Frage. Für die Röntgenbehandlung dieser Krankheitszustände gilt ebenfalls der Grundsatz, daß eine Erythemdosis in einer Sitzung nicht überschritten werden darf.

Zum Schutze der Haut kann man die leichter absorbierbaren Strahlen durch Zwischenschaltung von Filtern (dünne Silberplatten, Drahtnetze,

Leder und ähnlichem) ausschalten; dies führt mich zur Besprechung einer besonderen Art der Bestrahlung, zur

Homogen- und Zentralbestrahlung nach Dessauer.

Wie oben bereits ausgeführt, werden die Röntgenstrahlen heutzutage nicht nur zur Heilung von Hautkrankheiten, sondern auch zur Besserung und Heilung der Erkrankung innerer Organe herangezogen. Um nun möglichst viele Strahlen in die Tiefe zu bringen bei möglichst vollkommener Schonung der Haut, wählt man stark penetrationsfähige Strahlen und bestrahlt von mehreren Seiten. Die Fokus-Hautdistanz wird möglichst groß genommen, und die weichen Strahlen werden durch ein vorgeschaltetes Filter unschädlich gemacht. Dessauer ging von der Idee aus, daß mit wachsender Penetration der X-Strahlen die Absorptionsunterschiede der einzelnen Gewebsarten des Körpers immer mehr verschwinden; die Unterschiede zwischen Weichteilen und Knochen werden immer geringer, beide werden von der Strahlung in ähnlichem Maße durchdrungen. Er meint dann weiter, daß die Tiefengleichmäßigkeit um so vollkommener ist, je größer der Gesamtabstand im Vergleich zur Schichtdicke ist. Wenn also Dessauer, sei es, um nur eine bestimmte Lokalbestrahlung oder eine gleichmäßige Durchstrahlung des ganzen Körpers vorzunehmen, eine oder eine ganze Anzahl von besonders konstruierten harten Röntgenröhren in meterweiter Entfernung von dem Kranken derartig im Zimmer unterbringt, daß möglichst jede Körperstelle einer unter einem Glasgehäuse untergebrachten Person von Röntgenstrahlen getroffen wird, so nimmt er an, daß die tiefer gelegenen Organe im Körper annähernd ebensoviele Strahlen treffen als die Haut, weil eben die Schichtdicke der einzelnen Organe bei dieser Entfernung und der großen Penetrationsfähigkeit der Strahlen keine Rolle mehr spielt. Man nennt eine solche Anordnung von Röhren in einem Raume ein »Röntgenlichtbad«. Der Raum ist hell, gut durchlüftet, die Patienten sind möglichst bequem gelagert, sie können lesen, sich unterhalten und bleiben tage- und wochenlang unter dem Einflusse der Strahlen, ohne der geringsten Unbequemlichkeit oder Belästigung durch das Verfahren ausgesetzt zu sein. — Aber so schön das auch alles ist, einer ernsten Kritik hält die Begründung nicht stand. Der theoretischen Begründung der möglichst großen Fokus-Hautdistanz dürfte nach meiner Ansicht vor allem folgendes entgegenzuhalten sein:

1. Die längst bekannte Tatsache, daß die Intensität der Röntgenstrahlen in jeder Beziehung, also auch hinsichtlich der Penetrationsfähigkeit proportional mit dem Quadrate der Entfernung abnimmt, wovon sich jeder durch Betrachtung des Durchleuchtungsbildes der Hand auf dem Fluoreszenzschirme überzeugen kann;

2. muß diese Homogen- bzw. Zentralbestrahlung des ganzen Körpers immer dort versagen, wo die sogenannte »Radiosensibilität« der betreffenden pathologischen Gebilde fehlt, und

3. scheinen mir die Röntgenlichtbäder doch nicht ungefährlich zu sein, zumal wir wissen, daß es hochempfindliche Organe (Hoden, Ovarien, Milz, Knochenmark, weiße Blutkörperchen) gibt, die bei der Homogenbestrahlung sicher sehr erheblich geschädigt werden. Wie sich das Zentralnervensystem dabei verhalten wird, bleibt noch abzuwarten. Der bekannte Einfluß der X-Strahlen auf Neuralgien, die bereits mehrfach beobachteten Schädigungen der Netzhaut und des Nervus opticus durch Röntgenstrahlen lassen doch die langausgedehnte Anwendung der Strahlenbäder recht bedenklich erscheinen.

Die Wahl des Induktors und Unterbrechers ist selbstverständlich für die Frage der Therapie und Dosierung nebensächlich. Unsere in den Garnisonlazaretten vorhandenen Induktoren von 30 bis 50 cm Funkenlänge genügen allen Anforderungen. Was nun den Unterbrecher anbelangt, so werden im allgemeinen für die Therapie die mechanischen Unterbrecher bevorzugt, weil das Verhältnis zwischen Öffnungs- und Schließungs-Induktionsspannung ein günstigeres ist als bei den elektrolytischen bzw. weil der Öffnungs- den Schließungsstrom überwiegt und die umständliche Komplikation der Unterteilung der Primärspule nach Walter in Wegfall kommt. Die in den Garnisonlazaretten noch vorhandenen alten Modelle von Quecksilberunterbrechern genügen für die Therapie vollständig. Eine Anschaffung der neueren mechanischen Unterbrecher (Rotax, Rekord) ist deshalb nicht nötig. Wo nur Wehnelt-Unterbrecher vorhanden ist, läßt sich auch damit praktische Röntgentherapie treiben. Nur muß man die richtige Belastung der Röhre, d. h. vor allem keine Überbelastung wählen. Bezüglich der Wahl der Röhren wäre zu bemerken, daß die alte Hirschmannsche Monopolröhre immer noch die beste Therapieröhre ist, weil die Metallhinterlegung der Antikathode so gewählt ist, daß bei mittelstarker Belastung durch das Glühen des Metalls in ihr gerade soviel Gas frei wird, als beim Stromdurchgang verbraucht worden ist, so daß das Vakuum und damit die Qualität der Strahlen sich nicht ändert. Recht brauchbar ist auch die Burgersche Therapiezentralröhre und die Wasserkühlröhre von Müller, welche wir im Garnisonlazarett Posen für therapeutische Zwecke viel in Anwendung ziehen.

Was die Stellung des Kranken anbelangt, so ist es am zweckmäßigsten, wenn die Patienten während der Bestrahlung liegen. Nur bei Bestrahlung der Hände, der Arme und des behaarten Kopfes läßt man sie lieber sitzen. Die Röhre wird so gestellt, daß das Gesicht hinter dem Antikathodenspiegel

zu liegen kommt. Die Haut der Umgebung der zu belichtenden Stelle muß, namentlich wenn Erythemdosen verabfolgt werden, sorgfältig durch Bleiblechplatten oder Röntgenschutzstoff abgedeckt werden. Ich rate bei jeder länger dauernden Bestrahlung auch Haupt- und Barthaar, Augen und Genitalien mit Schutzstoff zu bedecken. Überhaupt empfiehlt es sich, bei den Bestrahlungen nur immer soviel von dem Kranken dem Röntgenlichte auszusetzen als unbedingt erforderlich ist und alles Andere sorgsam abzudecken. Daß Arzt und Gehilfe hierbei für ihre Person ebenfalls die nötigen Schutzmittel anwenden müssen, geht wohl aus dem Gesagten hervor.

Welche Militärkrankheiten sich zur Behandlung mit Röntgenstrahlen in den Garnisonlazaretten vorzugsweise eignen, ist weiter oben bereits gezeigt worden. Ganz besonders möchte ich von diesen hervorheben den Favus, Herpes tonsurans, die Sykosis und Psoriasis. Für Favus gilt die Behandlung mit Röntgenstrahlen heutzutage als die beste und erfolgreichste, weil Rezidive bei ihr äußerst selten sind. Es wird hintereinander Vorderkopf, Hinterkopf, dann die seitlichen Partien des Schädels bestrahlt, im ganzen in sieben Stellungen. Am besten ist es, sämtliche Kopfhaare zu epilieren, da sonst Reïnfektionen manchmal nicht zu vermeiden sind. Von Herpes tonsurans und Sykosis gilt im allgemeinen dasselbe. Auch bei der Psoriasis ist die Röntgenbehandlung der medikamentösen weit überlegen. Zwar kommen hier Rezidive vor, doch weichen sie immer wieder schnell der Bestrahlung, werden seltener und milder und bleiben schließlich ganz aus. Die Vorzüge der Röntgentherapie vor der Salbenbehandlung bestehen hier darin, daß sie reinlicher ist, meist schneller zum Ziele führt als diese und selbst in denjenigen Fällen noch Erfolge hat, die sonst jeder anderen Behandlung trotzen.

Zur rationellen Ausübung der Röntgentherapie in den Garnisonlazaretten wäre nach dem Gesagten die Vervollständigung der bereits bestehenden Einrichtungen durch folgende Apparate erforderlich:

1. Ein Radiometer nach Wehnelt oder Walter zur Bestimmung des Härtegrades der Röhre;
2. ein Radiometer nach Sabouraud und Noiré zur Messung der Strahlenmenge;
3. ein Milliampèremeter zum Messen der Stromstärke im sekundären Kreislaufe;
4. eine Vorschaltfunkenstrecke zur Unterdrückung des Schließungslichtes im sekundären Kreislaufe und
5. eine parallele Funkenstrecke zur Messung der Spannung im sekundären Kreislaufe.

Bei den meisten Induktoren ist die letztere oben über der Hartgummiumhüllung schon angebracht, so daß sich ihre besondere Anschaffung alsdann natürlich erübrigt. Milliampèremeter und parallele Funkenstrecke sind zur Beurteilung der Konstanz einer richtig belasteten Röhre unbedingtes Erfordernis; außerdem dienen diese Apparate zur Entscheidung der Frage, ob Schließungslicht durch die Röhre hindurch geht oder nicht. Durch eine umfangreichere Ausübung der Röntgentherapie in den Garnisonlazaretten würden nach meiner Ansicht die einmal vorhandenen Apparate sich mehr ausnützen lassen, als es bisher geschieht, und den damit beschäftigten Ärzten würde sich ein neues Feld befriedigender und dankbarer Tätigkeit eröffnen.

Literatur.

Albers-Schönberg. Verhandlungen der deutschen Röntgengesellschaft, Band V. Berlin 1909.

E. Schmidt. Kompendium der Röntgentherapie. Berlin 1909.

Albers-Schönberg. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen, Band XIV.

Wetterer. Handbuch der Röntgentherapie. Leipzig. 1908.

Die Militärhygiene und die neue Dienstanweisung für die Kreisärzte.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Neumann,** Bromberg.

In der Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitätswesen hatte ich mich s. Z. über die Beziehungen des Zivil- und Militär-Medizinalwesens in Preußen geäußert und im Archiv für soziale Medizin und Hygiene hatte ich daran anschließend den sozialen Charakter der Militärmedizin und ihre sozialhygienischen Aufgaben erörtert. Das Kreisarztgesetz von 1901 hatte in den §§ 17, 34, 39, 69 u. ff. die speziellen Aufgaben des Kreisarztes verlautbart, wie solche auch für den Militärhygieniker bindend sind. In der Deutschen Militärärztlichen Zeitschrift hatte ich den Inhalt der neuen Seuchengesetze für den Militärarzt dargestellt und an verschiedenen Stellen in Fachzeitschriften die gemeinsame Aufgabe des Heereshygienikers und des staatlichen Medizinalbeamten in der Bekämpfung der Kurpfuscherei und in der Gründung von Ortsgruppen des deutschen Vereins für Volkshygiene geschildert. In Bromberg gehört der Regierungsmedizinalrat, der Kreisarzt, der Divisionsarzt zu dem von mir 1901 hier gegründeten Deutschen Verein für Volkshygiene im Vorstand an. Gemeinsames Gebiet des Heereshygienikers und des Kreismedizinalbeamten bleibt die Hygiene in ihrem weitesten Umfange. Die wechselseitige Mitteilung von Infektionskrankheiten ist durch die Bestimmungen festgelegt, ebenso die Eruierung von Infektionen bei Beginn der Herbstübungen. Grundlegend sind die neuen Seuchengesetze, wie diese sowohl in der Friedenssanitätsordnung Nachtrag III Ziffer 437 u. ff., als auch in der neuen Dienst-

anweisung für Kreisärzte vom 1. 9. 1909 niedergelegt sind. Die Errungenschaften der hygienischen Wissenschaft sind sowohl für den Militärhygieniker als auch für den Kreismedizinalbeamten in den neuen Bestimmungen festgelegt, so z. B. in der neuen Ausgabe der D. A. Mdf. Auch die neue Kriegssanitätsordnung mit den ihr folgenden Neuausgaben der Krankenträgerordnung usw. steht auf dem modernen hygienischen Standpunkt. Den Gesundheitskommissionen ist in Garnisonorten in der Regel ein oberer Militärarzt zugeteilt. Der Garnisonarzt kann zu den Beratungen der Gesundheitskommission (Ges. v. 16. 6. 1899) mit beratender Stimme herangezogen werden. (Friedenssanitätsordnung § 34,3). Aus dem Reichsgesetz vom 30. 6. 1900 (R. G. Bl. S. 306) ist der § 39 wichtig, der bestimmt, daß die Ausführung der nach Maßgabe des Gesetzes zu ergreifenden Schutzmaßregeln in den Fällen § 39,1 — 4 den Militär- und Marinebehörden obliegt. Desinfektionen in militärischen Gebäuden ist Sache der Militärbehörde, der ausgebildete Desinfektoren in den Sanitätsmannschaften zur Verfügung stehen. In Privatwohnungen, die von Militärpersonen bewohnt werden, ist die Desinfektion Sache der Polizei bzw. der Wohnungsinhaber, die ihrerseits gegebenenfalls die Erstattung der Kosten liquidieren können; die von der Militärverwaltung herausgegebene Allgemeine Desinfektionsanweisung deckt sich mit der vom Bundesrat am 21. 3. 1907 herausgegebenen Anweisung (Villaret-Paalzow, Sanitätsdienst und Gesundheitspflege im deutschen Heere S. 668 u. ff.). Mit den speziellen Aufgaben der Wohnungshygiene beschäftigt sich Abschnitt XIX der neuen Dienstanweisung. Auch hier finden sich zahlreiche sich deckende Analogien, denn die neuen Seuchengesetze (Kirchner, Gesetzliche Grundlagen, 1907, S. 232 u. ff.) sind auch hier für die Militärbehörde maßgebend. Bei Privatwohnungen findet also eine gemeinsame Inangriffnahme der Angelegenheit statt. (§ 11 der D. A.) Auf gemeinsame Beobachtung weist § 36 der D. A. hin, welchem § 27,7 der Friedenssanitätsordnung entspricht. Hier handelt es sich um die gesundheitliche Beobachtung des Bezirkes. § 38 der D. A. entspricht § 22 der Friedenssanitätsordnung; Anregung der Beseitigung von hygienischen Mißständen. In Bromberg nimmt ein Teil der Militärärzte an den Konferenzen der Kreisärzte teil. Dem Abschnitt XXI der D. A. entsprechen die §§ 27 u. ff. der Friedenssanitätsordnung.

Wir sehen also auf dem umfangreichen Gebiet der Hygiene, wie eng verquickt die Tätigkeit des Heereshygienikers mit der des staatlichen Medizinalbeamten ist, eine Verbindung, die auf gleicher wissenschaftlicher, auf gleicher organisatorischer Grundlage nur geeignet sein kann, Segen zu stiften für Volk und Heer, von welchem letzteres ein Teil ist. Armeehygiene und Volkshygiene arbeiten am gleichen Ziel: Das Volk gesund zu erhalten, damit es seine nationalen Aufgaben erfüllen kann.

Ein Fall von hartnäckigem Augenblinzeln geheilt durch Massage nach Cornelius.

Von

Oberstabsarzt Dr. **Wieber**, Saarburg i. L.

Sergeant N., bisher vollkommen gesund, litt im Sommer 1908 einige Tage an Augenblinzeln. Er glaubte das Leiden sich durch vieles Lesen zugezogen zu haben, schonte seine Augen und war nach wenigen Tagen von seinem Leiden befreit. Im November 1908 trat wieder leichtes Augenblinzeln auf ohne bekannte Veranlassung. N. meldete

sich im Revier und wurde mit Einträuflung von Zinktropfen behandelt, da leichter Bindehautkatarrh beiderseits bestand. Nach acht Tagen war mit Heilung des Bindehautkatarrhs das Augenblinzeln wieder verschwunden.

Am 25. 4. 09 trat N. von neuem in Behandlung, weil er seit drei Wochen wieder ohne bekannte Veranlassung an Augenblinzeln litt, welches an Heftigkeit stets zunahm. Bei jeder geringen Anstrengung der Augen trat Blinzeln auf beiden Augen auf. Wieder war eine leichte Conjunctivitis beiderseits festzustellen, während der Befund der Augen sonst regelrecht war. Der Bindehautkatarrh war unter Zinkeinträuflungen nach acht Tagen geschwunden, jedoch nicht das Blinzeln, welches sehr störend war, da N. niemand ansehen konnte ohne fortwährend zu blinzeln. Er blieb nun, während das Regiment auf den Truppenübungsplatz ausgerückt war, beim Wachtkommando und wurde von Anfang Mai bis zum 6. Juni täglich mit schwachem konstanten Strom an beiden Augen behandelt; außerdem trug er gegen das Sonnenlicht eine Schutzbrille. Als ich nun mit dem Regiment vom Truppenübungsplatz zurückgekehrt war, fand ich am 7. Juni bei N. keinerlei Besserung vor. Schon wenn er jemand nur ansah, begann er andauernd zu blinzeln, so daß es ihm nicht möglich war, Frontdienst zu tun. Es bestanden keine Anzeichen einer Erkrankung des Nervensystems, insbesondere keine Symptome von Hysterie. Das Sehvermögen war beiderseits regelrecht, N. machte sonst einen gesunden, frischen Eindruck. In der linken Augenbraue sah ich eine oberflächliche Hautnarbe, angeblich von einer Verletzung herrührend, welche N. als 12 jähriger Junge durch eine Harke erlitten hatte. Die Verletzung sei geringfügig gewesen, so daß er dabei die Schule nicht versäumt habe. Ich fand die Narbe gut verschieblich und nirgends druckempfindlich. In dem Gedanken, daß möglicherweise das Blinzeln von Nervenpunkten ausgelöst werde, untersuchte ich nun die Umgebung der Augen sowie den übrigen Teil des Kopfes auf solche Punkte. Ich fand nach vielem Suchen einen Punkt in der linken Augenhöhle etwas hinter der Incisura orbitalis superior, welcher auf leichte Massage etwas empfindlich war. Sonstige Punkte waren nicht vorhanden. Dieser gefundene Punkt lag ziemlich dicht unter dem Beginn der Narbe, welche von der genannten Inzisur etwa 2 cm lang nach oben außen verläuft. Ich begann nun diesen Punkt nach Cornelius täglich eine Minute lang zu massieren und konnte bereits nach der dritten Massage eine leichte Besserung feststellen. N. hatte bei der Massage Schmerzempfindungen, die von dem Punkt nach dem inneren Augenwinkel und von dort nach dem unteren Augenlid ausstrahlten, sowie das Gefühl, als ob mein Finger über ein kleines Körnchen hinstreiche. Das Galvanisieren hatte ich mit dem Beginn der Massage ausgesetzt. Am dritten Tage ließ ich auch die Schutzbrille weg, welche bis dahin dem N. angeblich einige Erleichterung gebracht hatte. Allmählich wurde die Empfindlichkeit des Nervenpunktes immer geringer und damit auch das Blinzeln. Nach vierwöchiger Behandlung war das Leiden völlig geheilt und ist bis jetzt nicht wiedergekehrt.

Ein Fall von willkürlicher Luxation in beiden Hüftgelenken.

Von

Stabsarzt Dr. **Thomschke,** Sächs. Fuß-Artl. Reg. Nr. 12, Metz.

Da die willkürliche Luxation ziemlich selten vorkommt, möchte ich kurz über einen derartigen Fall berichten, welcher im Lazarett Metz-Montigny beobachtet worden ist.

Ein Musketier des hiesigen 98. Infanterie-Regiments erlitt am 7. April 1909 eine rechtsseitige eingekeilte Schenkelhalsfraktur dadurch, daß ein von ihm geleiteter Handkarren auf einem abschüssigen Wege ins Rollen kam, wobei der Betreffende hinstürzte und der Wagen über seine rechte Hüfte fuhr.

Es zeigten sich zunächst die typischen Symptome der eingekeilten Schenkelhalsfraktur, das Bein war nach auswärts rotiert, der Trochanter stand rechts höher wie links, das rechte Bein war um 2 cm verkürzt (von spina ant. sup. zum malleolus externus gemessen). Während anfangs Bewegungen des rechten Beines in geringem Grade und mit Schmerzen ausführbar waren, konnten bereits ausgiebigere Bewegungen nach reichlich 14 Tagen ausgeführt werden.

Seit 21. 5. 1909 geht Patient mit Krücken umher und es zeigt sich nun von diesem Zeitpunkt an die interessante Tatsache, daß er in beiden Hüftgelenken eine willkürliche Luxation nach hinten ausführen kann. Vorher hat er nach Angabe dieses Kunststück nie fertig gebracht.

In unserem Falle ist die Luxation keine vollkommene, da der Oberschenkelkopf nicht vollständig außerhalb der Pfanne steht, sondern dem hinteren Pfannenrand aufsitzt. Unter einem hörbaren Geräusch tritt die Verrenkung ein. Sie ist nur im Stehen möglich, da bei Ausführung die Körperlast auf das betreffende Bein verlegt und der Körper nach dieser Seite hin gedreht werden muß. Die Reposition geht leicht vor sich.

Um noch die Frage der Dienstfähigkeit zu berühren, so dürfte sie nach meiner Meinung nicht im geringsten durch dieses Leiden beeinträchtigt sein. Die willkürliche Luxation bringt dem Patienten keinen Schaden und kann nur hervorgerufen werden, wenn es dem Besitzer beliebt, sie gewissermaßen als ein Kunststückchen vorzuführen. Über einen solchen Fall berichtet Macleod, der den amerikanischen Athleten Warren betrifft, welcher nahezu alle großen Gelenke willkürlich aus- und einrenken konnte (s. Handbuch der Praktischen Chirurgie, v. Bergmann, v. Bruns. V. Band 4. Abschnitt).

In unserem Falle wurde der Betreffende wegen Verkürzung des rechten Beines als dienstunbrauchbar eingegeben.

Militärmedizin.

Sanitätsbericht über die **Königlich Bayerische Armee** für die Zeit **1. 10. 06 bis 30. 9. 07.** Bearbeitet von der Medizinalabteilung des Königlich Bayerischen Kriegsministeriums. München 1909.

Bei einer Kopfstärke von 65 990 betrug der Krankenzugang im Jahre 1906/07 33 278 = 504,3 ‰ K. gegen 577,0 ‰ K. im Vorjahre. Davon waren Lazarettkranke (einschl. der im Lazarett und Revier Behandelten) 216,5 ‰ K., Revierkranke 287,8 ‰ K. Von dem Zugang trafen 11 729 Mann = 490,2 ‰ K. auf das I., 13 799 = 614,6 ‰ K. auf das II. und 7750 = 395,2 ‰ K. auf das III. Korps. Von den verschiedenen Waffengattungen hatte die Arbeiterabteilung mit 2210,5 ‰ K. den bei weitem stärksten Krankenzugang, den geringsten die Bezirkskommandos mit 318,6 ‰ K. Der durchschnittliche tägliche Krankenstand betrug in der Armee 1488,7 Mann = 22,6 (im Vorjahre 24,5) ‰ K.; auf jeden Kranken kamen durchschnittlich 16,0 (15,2) Behandlungstage.

Der Zugang in Gruppe I, Infektionskrankheiten und allgemeine Erkrankungen, betrug 29,6 ‰ K., wovon auf die übertragbaren Krankheiten 18,6 ‰ K.

entfielen. Es gingen zu mit Scharlach 53 = 0,80 ‰ K., Masern 27 = 0,41 ‰ K., Mumps 124 = 1,9 ‰ K., Diphtherie 18 = 0,27 ‰ K., Rose 67 = 1,0 ‰ K., Typhus 5 = 0,08 ‰ K., Grippe 763 = 11,6 ‰ K., Tuberkulose 124 = 1,9 ‰ K. (der Zugang an Tuberkulose setzt sich zusammen aus: Miliartuberkulose 1 = 0,02 ‰ K., Lungentuberkulose 109 = 1,7 ‰ K., Tuberkulose der Knochen und Gelenke 6 = 0,09 ‰ K., Tuberkulose anderer Organe 8 = 0,12 ‰ K. Gestorben sind an Tuberkulose 11 = 0,17 ‰ K.), epidemischer Genickstarre 6 = 0,09 ‰ K. An akutem Gelenkrheumatismus erkrankten 512 = 7,8 (Vorjahr 7,3) ‰ K. — Der Zugang an Krankheiten des Nervensystems (Gruppe II) ist von 9,8 ‰ K. im Vorjahre auf 8,7 ‰ K. gefallen; darunter entfallen auf geistige Beschränktheit 0,36 ‰ K., auf Geisteskrankheiten 0,77 ‰ K. — Wegen Krankheiten der Atmungsorgane (Gruppe III) gingen zu 5099 Mann = 77,3 (92,2) ‰ K., darunter infolge akuter Lungenentzündung 6,4 (7,1) ‰ K., wegen Brustfellentzündung 3,0 (3,8) ‰ K. Von ersteren starben 3,5 %, von letzteren 2,8 % der Behandelten. — Mit Krankheiten der Kreislaufs- und blutbereitenden Organe (Gruppe IV) kamen 10,0 (11,7) ‰ K. in Zugang, hierunter mit Krankheiten des Herzens 2,6 (3,1) ‰ K. Der Verlust infolge Erkrankungen des Herzens infolge Tod und Dienstunbrauchbarkeit betrug 1,4 (1,5) ‰ K. — Die Krankheiten der Ernährungsorgane (Gruppe V) zeigen mit 84,6 ‰ K. dem Vorjahre gegenüber (96,1 ‰ K.) eine weitere Abnahme; es entfielen davon auf Mandelentzündung 39,6 (45,5) ‰ K., akuten und chronischen Magen- und Darmkatarrh, Magenblutung, Magengeschwür und Brechdurchfall 28,0 (30,5) ‰ K., Blinddarmentzündung 3,6 (3,4) ‰ K. Von den 236 Zugängen wegen Appendicitis wurden 84 operiert, von denen 6 starben. — Mit nichtvenerischen Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane (Gruppe VI) kamen in Zugang 4,4 (6,0) ‰ K. — Die venerischen Krankheiten (Gruppe VII) sind von 17,0 auf 15,5 ‰ K. gefallen; 11,1 ‰ K. entfielen auf Tripper und dessen Folgezustände, 0,86 ‰ K. auf Schanker und Bubo und 3,5 ‰ K. auf Syphilis. — Die Augenkrankheiten (Gruppe VIII) brachten 10,1 (11,7) ‰ K., die Ohrenkrankheiten (Gruppe IX) wie im Vorjahre 13,1 ‰ K. Zugang. — Die Krankheiten der äußeren Bedeckungen (Gruppe X) weisen gegenüber dem Vorjahre wieder einen wesentlichen Rückgang auf mit 85,3 (108,3) ‰ K. Zugang, an der Abnahme sind sowohl die Panaritien mit 5,5 (6,8) ‰ K., Zellgewebsentzündung und deren Ausgänge 41,9 (52,8) ‰ K. und die Furunkel mit 27,6 (37,4) ‰ K. Zugang beteiligt. — Auch die Krankheiten der Bewegungsorgane zeigen einen erfreulichen Rückgang (54,3 gegen 60,5 ‰ K. im Vorjahre), darunter entfielen 16,3 (14,7) ‰ K. auf Fußgeschwulst. — Wegen mechanischer Verletzungen (Gruppe XII) kamen 105,1 (116,8) ‰ K. in Zugang, hiervon entfallen auf Verstauchungen 32,3 ‰ K., auf Quetschungen und Zerreißungen 29,9 ‰ K., auf Wunden 23,4 ‰ K., Knochenbrüche brachten 321 = 4,6 ‰ K. in Zugang. — Andere Krankheiten (Gruppe XIII) brachten einen Zugang von 0,23 ‰ K., zur Beobachtung (Gruppe XIV) wurden 6,0 ‰ K. geführt.

Von den Behandelten wurden 912,0 (917,8) ‰ K. dienstfähig, gestorben sind wie im Vorjahre 2,4 ‰ M., anderweitig kamen zur Entlassung 66,3 (62,1) ‰ M. Insgesamt starben in und außer militärärztlicher Behandlung 114 = 1,7 (1,9) ‰ K., davon infolge Krankheit 74 = 1,1 ‰ K., durch Unglücksfall 17 = 0,26 ‰ K., infolge Selbstmord 23 = 0,35 ‰ K. — Entlassen wurden als dienstunbrauchbar wegen nachweislich vor der Einstellung entstandenen Leidens 1509 = 22,9 ‰ K., wegen Leiden, die während der Dienstzeit erworben waren 111 = 1,7 ‰ K., als felddienstunfähig mit Versorgung 473 = 7,2 ‰ K., als garnisondienstunfähig mit Versorgung 1102 = 16,7 ‰ K. — Die Operationsliste umfaßt 200 (im Vorjahre 137) größere Operationen. — Brunnen-

und Badekuren wurden an 35 aktive und 52 inaktive Mannschaften verabfolgt. Die weiteren Abschnitte enthalten Angaben über die zur Ausführung gelangten wichtigeren baulichen und sanitären Maßnahmen, über den Unterrichtsgang des Operationskurses für Militärärzte, über die Arbeiten der hygienisch-chemischen Untersuchungsstationen, ein Verzeichnis der im Berichtsjahre zu Universitätskliniken, größeren Krankenhäusern usw. kommandierten Sanitätsoffiziere, und ein Verzeichnis der von Sanitätsoffizieren und Militärapothekern veröffentlichten wissenschaftlichen Arbeiten und Referate. — Teil II bringt auf 111 Seiten in Tabellen das dem Jahresberichte zugrunde liegende Zahlenmaterial. B.

Sanitätsbericht über die **Kaiserlich Deutsche Marine** für den Zeitraum **1. 10. 06 bis 30. 9. 07.** Bearbeitet von der Medizinal-Abteilung des Reichs-Marine-Amts. Berlin 1909. E. S. Mittler & Sohn.

Bei einer Kopfstärke von 45 776 (gegen 43 045 im Berichtszeitraum 1905/06) betrug der Krankenzugang 25 051 (21 521) = 547,2 (gegen 500,0) ⁰/₀₀ K. Den größten Zugang hatten die Besatzungstruppen von Kiautschou mit 1038,8 ⁰/₀₀ K. (gegen 838,6 ⁰/₀₀ K. 1905/06). Den niedrigsten die Schiffe in heimischen Gewässern mit 440,1 (445,1) ⁰/₀₀ K. Der tägliche Krankenstand betrug 27,0 (25,6) ⁰/₀₀ K., jeder Mann der Kopfstärke war durch Krankheit dem Dienste 9,9 (9,3) Tage entzogen, die durchschnittliche Behandlungsdauer belief sich auf 17,6 Tage (gegen 18,3 Tage 1905/06).

Im Berichtsjahre wurden (einschl. der bei der Einstellung als untauglich Ermittelten) wegen Dienstunbrauchbarkeit mit und ohne Versorgung entlassen 1841 = 42,4 ⁰/₀₀ K. (1611 = 39,6 ⁰/₀₀ K.), und zwar als dienstunbrauchbar wegen eines nachweislich vor der Einstellung vorhandenen Leidens 1156 = 26,62 ⁰/₀₀ K. (934 = 22,9 ⁰/₀₀ K.), als dienstunbrauchbar wegen eines während der Dienstzeit erworbenen Leidens 127 = 2,92 ⁰/₀₀ K. (172 = 4,2 ⁰/₀₀ K.), als seedienstunfähig mit Versorgung 126 = 2,91 ⁰/₀₀ K. (99 = 2,4 ⁰/₀₀ K.), als garnisondienstunfähig mit Versorgung 432 = 9,94 ⁰/₀₀ K. (408 = 10,0 ⁰/₀₀ K.). — Zur Entlassung als dienstunbrauchbar wegen Leiden, die nachweislich vor der Einstellung bestanden hatten, führten, wie in den Vorjahren, am häufigsten Herzleiden (8,43 ⁰/₀₀ K.) und Leiden der Augen und der Sehfähigkeit (3,87 ⁰/₀₀ K.). Dienstunbrauchbarkeit ohne Versorgung auf Grund eines während der Dienstzeit erworbenen Leidens wurde vornehmlich veranlaßt durch Geistes- und Nervenkrankheiten (0,98 ⁰/₀₀ K.) und durch Herzleiden (0,62 ⁰/₀₀ K.), zu Seedienstunfähigkeit mit Versorgung führten vornehmlich Leiden der Bewegungsorgane (0,87 ⁰/₀₀ K.), Eingeweidebrüche (0,60 ⁰/₀₀ K.) und Lungenleiden, ausschl. Tuberkulose (0,44 ⁰/₀₀ K.). Garnisondienstunfähigkeit mit Versorgung wurde veranlaßt durch Herzleiden bei 3,38 ⁰/₀₀ K. (gegen 2,46 ⁰/₀₀ K. 1905/06), durch Lungenleiden, ausschl. Tuberkulose, bei 1,24 (1,35) ⁰/₀₀ K., durch Tuberkulose bei 1,10 (0.96) ⁰/₀₀ K., durch Leiden der Bewegungsorgane bei 1,24 (1,35) ⁰/₀₀ K. und durch Gehirn- und Nervenleiden bei 0,99 (1,16) ⁰/₀₀ K.

Es starben im Berichtsjahre 108 = 2,36 ⁰/₀₀ K. (gegen 117 = 2,7 ⁰/₀₀ K. 1905/06), von den Todesfällen waren 60 = 1,31 ⁰/₀₀ K. (65 = 1,5 ⁰/₀₀ K.) durch Krankheit, 23 = 0,50 ⁰/₀₀ K. (14 = 0,3 ⁰/₀₀ K.) durch Selbstmord und 25 = 0,55 ⁰/₀₀ K. (38 = 0,9 ⁰/₀₀ K.) durch Unglücksfall veranlaßt.

Die wichtigeren im Berichtsjahre ausgeführten sanitären Maßnahmen sind vom Marine-Oberstabsarzt Dr. Richter zusammengestellt worden. Interessant sind die Bemerkungen über Ventilation und Beheizung auf Schiffen. Das Lazarett Kiel-Wik wurde im Berichtsjahre fertiggestellt, die Lazaretträume in Mürwik wurden erweitert und ihre

Einrichtung vervollständigt, desgleichen wurde in Cuxhaven infolge Anwachsens der Garnison eine Erweiterung der Lazarettanlagen nötig. In Helgoland wurde ein Grundstück mit mehreren kleinen Gebäuden zur Herrichtung als Lazarett angekauft. — Im Kiautschou-Gebiet wurden die Maßnahmen gegen Staub-, Fliegen-, Mücken- und Ungezieferplage planmäßig fortgesetzt (vgl. D. m. Z. 1908, S. 556 und 1909, S. 569). — Mit Erfolg geimpft wurden 753,2 ‰ der Impflinge.

II. Teil: Besprechung der wichtigsten beobachteten Krankheitsarten usw.

Die Zunahme des Krankenzugangs (547,2 ‰ K. gegen 500,0 ‰ K. 1905/06 und 462,4 ‰ K. 1904/05) hat im wesentlichen ihren Grund in der weiteren Durchführung einer verschärften Statistik. Dieser Annahme entspricht der Rückgang der durchschnittlichen Krankheitsdauer auf 17,6 Tage gegenüber 18,3 Tagen 1905/06 und 20,7 Tagen 1904/05. Der Gesamtzugang in den einzelnen Krankheitsgruppen betrug:

Gruppe			(1906/07)
Gruppe I.	Allgemeine Erkrankungen	36,2 ‰ K.	(1906/07 34,1 ‰ K.)
„ II.	Krankheiten des Nervensystems	12,2 „ „	(„ 11,1 „ „)
„ III.	„ der Atmungsorgane	67,7 „ „	(„ 57,5 „ „)
„ IV.	„ „ Zirkulationsorgane	16,6 „ „	(„ 14,7 „ „)
„ V.	„ „ Ernährungsorgane	117,9 „ „	(„ 90,2 „ „)
„ VI.	„ „ Harn- und Geschlechtsorgane	11,0 „ „	(„ 9,2 „ „)
„ VII.	Venerische Krankheiten	59,3 „ „	(„ 64,9 „ „)
„ VIII.	Augenkrankheiten	10,1 „ „	(„ 10,5 „ „)
„ IX.	Ohrenkrankheiten	13,9 „ „	(„ 14,1 „ „)
„ X.	Krankheiten d. äußeren Bedeckungen	73,0 „ „	(„ 66,2 „ „)
„ XI.	„ der Bewegungsorgane	25,0 „ „	(„ 24,0 „ „)
„ XII.	Mechanische Verletzungen	89,4 „ „	(„ 88,7 „ „)
„ XIII u. XIV.	Sonstige Krankheiten u. z. B.	14,9 „ „	(„ 14,6 „ „)

Die Allgemeinen Erkrankungen, venerischen Krankheiten und die Krankheiten der Haut und des Zellgewebes traten bei den Mannschaften an Bord im Auslande überwiegend stärker auf als bei denen an Bord im Inlande, wo durchschnittlich die besten gesundheitlichen Verhältnisse herrschten, und bei denen am Lande.

Besonders eingehend sind die Tropenkrankheiten von Marine-Stabsarzt Dr. Boehm behandelt worden. Malaria brachte 230 Zugänge = 5,0 ‰ K., wovon 96 Rückfälle waren; gestorben ist niemand, die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 13,2 Tage. Besonders beachtenswert sind die Ausführungen über Diagnose, Prophylaxe und Behandlung der Malaria. — Die Zahl der Ruhrerkrankungen ist gegen das Vorjahr von 176 auf 220 (von 4,1 auf 4,8 ‰ K.) gestiegen; den größten Zuwachs hatte Kiautschou mit 126 = 49,4 ‰ K. (96 = 39,4 ‰ K.), was auf die im Berichtsjahre überaus große Fliegenplage und die langanhaltende feuchtwarme Witterung im Schutzgebiete zurückgeführt wird. Die Diagnose Ruhr ist in allen Fällen gestellt worden, in denen ein Darmkatarrh mit blutigen Entleerungen einherging; die Unmöglichkeit, an Bord genauere Untersuchungen anzustellen, lassen dieses Verfahren für die Marine als berechtigt erscheinen.

Über die Krankheiten des Nervensystems berichtet Marine-Stabsarzt Dr. Fontane. Bei fünf Fällen von Alkoholvergiftung handelte es sich bei drei um akute Vergiftung nach einmaligem übermäßigen Alkoholgenuß, bei zwei um chronische Alkoholvergiftung. — Die Zahl der Zugänge an Geisteskrankheiten ist von 42 im

Vorjahre auf 55 gestiegen, 18mal handelte es sich um angeborenen Schwachsinn, 8mal um Jugendirresein, 2mal um epileptische Seelenstörungen, 6mal um hysterische. — Epilepsie brachte außerdem 34 Zugänge. — Die Zahl der Zugänge an Neurasthenie ist mit 175 = 3,8 ‰ K. gegen das Vorjahr um zehn zurückgegangen, bei der Hysterie findet sich mit 54 gegen 38 und 37 eine erhebliche Steigerung der Zugangsziffer gegen die beiden Vorjahre.

Von Erkrankungen der Atmungsorgane brachte der akute Bronchialkatarrh 44,2 ‰ K. Zugang gegen 35,9 ‰ K. im Vorjahre, der chronische Katarrh der Luftwege 142 Zugänge = 3,1 ‰ K., die akute Lungenentzündung 135 = 2,9 ‰ K. (116 = 2,7 ‰ K.), die Brustfellentzündung 127 = 2,8 ‰ K. (136 = 3,2 ‰ K.).

An Krankheiten der Zirkulationsorgane litten 784 = 17,2 ‰ K. (655 = 15.2 ‰ K.), an denen der Ernährungsorgane 5471 = 119,5 ‰ K. (3941 = 91,5 ‰ K.).

Die nicht venerischen Erkrankungen der Harn- und Geschlechtsorgane brachten einen Zugang von 512 = 11,2 ‰ K. (402 = 9,3 ‰ K.), die venerischen 2847 = 62,2 ‰ K. (2922 = 67,9 ‰ K.), die durchschnittliche Behandlungsdauer letzterer betrug 40,7 Tage wie im Vorjahre. Der Zugang betrug auf den Schiffen in Ostasien 152,7, in Ostafrika 143,2, in heimischen Gewässern 49,4. von Mannschaften am Lande bei der Ostseestation 68,5, bei der Nordseestation 46,7, in Kiautschou 43,5 ‰ K. Die Gesamtbehandlungsdauer wegen venerischer Krankheiten betrug 115 811 Tage von 267 854 Gesamtlazarettbehandlungstagen überhaupt.

Die Augenkrankheiten brachten einen Zugang von 468 = 10,2 ‰ K., die Ohrenkrankheiten von 663 = 14,5 ‰ K. und die Krankheiten der Haut und des Zellgewebes 3371 = 73,6 ‰ K.

Die chirurgischen Krankheiten sind von Marine-Stabsarzt Dr. Mac Lean und Dr. Tillmann bearbeitet worden. Wegen nicht eingeklemmten Unterleibsbruchs waren 172 Zugänge = 3,7 ‰ K., von ihnen waren Leistenbrüche 158, von denen 143 Fälle operiert wurden. Außerdem wurden zwei eingeklemmte Leistenbrüche operiert, welche ebenfalls dienstfähig wurden. Blinddarmentzündung brachte 272 Zugänge = 5,9 ‰ K., operiert wurden von ihnen 149 = 54,75 % (im Vorjahre von 185 Fällen 94 = 49,2 %), es starben 7 = 2,57 %, von ihnen bestand bei sechs allgemeine eitrige Bauchfellentzündung nach Durchbruch des Wurmfortsatzes. Von den geheilten Operierten wurde einer als unfähig zur Fortsetzung des Marinedienstes und zwar wegen Nierenentzündung entlassen.

Die Zahl der mechanischen Verletzungen betrug 4142 = 90,5 ‰ K., davon entfallen auf Quetschung oder Zerreißung der Weichteile und der Gelenke ohne äußere Wunde 1109 Zugänge = 24,2 ‰ K., auf Quetschungen oder Zerreißungen der Eingeweide 124 = 2,7 ‰ K., auf Knochenbrüche 374 = 8,2 ‰ K., Verstauchungen 1020 = 22,3 ‰ K., Verrenkungen 56 = 1,2 ‰ K., Wunden 1000 = 21,8 ‰ K.

Vorgetäuschte Krankheiten kamen zweimal vor, indem ein zu einer viermonatigen Gefängnisstrafe verurteilter Mann in ungeschickter Weise Geisteskrankheit, ein Matrose hochgradige Sehschwäche simulierte.

Im Marinelazarett zu Yokohama wurden im Berichtsjahre 64 Personen mit 1507 Behandlungstagen behandelt.

Badekuren wurden 30 verabfolgt. B.

Dunant, H., **Eine Erinnerung an Solferino** mit einem Anhang: Der Ursprung des Roten Kreuzes. herausgegeben von Oberst Mürset, Oberfeldarzt der Schweizerischen Armee. Bern 1909, Semminger.

Dunant hatte auf einer Reise nach Italien die Gelegenheit, an der blutigen Schlacht von Solferino teilzunehmen. In seinen „Erinnerungen" teilte er seine Beobachtungen mit und schildert mit den lebendigsten Farben, wie überaus traurig es damals um die Verwundetenfürsorge während und nach der Schlacht bestellt war, zumal die Verletzten ja schutzlos waren. Diese traurigen Beobachtungen machten in ihm den Wunsch rege, ihr Los zu bessern und so bemühte er sich denn, bei den Kulturmächten seine Absichten zu verwirklichen. Unermüdlich baute er weiter an seinem Werk, das seinen ersten Abschluß in der Genfer Konvention von 1863 fand. 50 Jahre sind seit jener denkwürdigen Schlacht vergangen, und gleichsam als Jubiläumsgabe für den in der Schweiz in stiller Zurückgezogenheit lebenden Begründer von „das Rote Kreuz" besorgte Mürset die Neuauflage von Dunants Schrift, die in Gefahr war, der Vergessenheit anheimzufallen.

Geißler (Neu-Ruppin).

Schiffs- und Tropenmedizin.

Schnitter, **Eine Bordepidemie von Siebentagfieber in indischen Gewässern.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 2. 1909.

Verf. beobachtete an Bord des Dampfers »Andalusia« in Kalkutta eine Epidemie einer denguëartigen infektiösen Krankheit, die wahrscheinlich von Mensch zu Mensch direkt ohne tierische Vermittler übertragen wird und mit nervösen, zuweilen auch gastrointestinalen Begleiterscheinungen verläuft, ohne sonst an den inneren Organen objektiv nachweisbare Veränderungen nachzuweisen. Erkrankt waren 32% der Besatzung, die Krankheit verlief ausnahmslos ohne ernste Komplikationen in 5 bis 7 Tagen. Die Engländer bezeichnen die in Kalkutta, namentlich auf länger im Hafen liegenden Schiffen, mehrfach beobachtete Affektion als seven day fever und trennen sie streng von Dengue.

Wiens (Wilhelmshaven).

Vortisch- van Vloten, **Vergleich ärztlicher Erfahrungen in Westafrika und China.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 5. 1909.

Verf. war früher in Kamerun und an der Goldküste tätig, ist jetzt in Hoyün, Kantonprovinz, Missionsarzt. Seine Mitteilungen sind zu kurzem Referat nicht geeignet. Verf. kommt zu dem Resultat, daß die Verhältnisse in China anders sind als in Westafrika. (!)

Wiens (Wilhelmshaven).

The proposed **Malaria Conference** in Simla. Brit. Med. Journ. 16. Okt. 1909 p. 1189.

In Indien sterben jährlich 4½ Millionen Menschen am »Fieber«, davon sicher mehr als eine Million an Malaria. Jetzt endlich denkt die Regierung an ernste Maßregeln zur Bekämpfung der Krankheit. Sie will die Verbreitung der Krankheit und die bisher getroffenen Maßregeln erforschen lassen und will Verbesserungen der Schutzmaßregeln einführen. Namentlich von der ausgedehntesten Verbreitung des Chiningebrauches verspricht man sich große Erfolge.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Schüffner, W., und Kuenen, W. A., **Die gesundheitlichen Verhältnisse des Arbeiterstandes der Senembah-Gesellschaft auf Sumatra während der Jahre 1897 bis 1907.** Ztschr. f. Hyg. u. Inf. Krkh. 1909 Bd. 64 Heft 2 Seite 167.

Der Bericht bezieht sich auf die Gesundheitsverhältnisse bei den großen Tabakpflanzungsgesellschaften von Deli auf Sumatra. Er enthält eine Reihe von wertvollen Erfahrungen. Ganz besonders beachtenswert sind die großen und einwandfreien Zahlen, die zeigen, welchen ungeheuren Einfluß zweckmäßige, der heutigen ärztlichen Wissenschaft entsprechende Maßnahmen auch in heißen Ländern auf den allgemeinen Gesundheitszustand zu erreichen vermögen. Die Sterblichkeit, die 1891 noch 135 ‰ betrug, ist in den letzten zehn Jahren von 60 ‰ auf 9,5 ‰ herabgesunken; das ist eine so niedrige Sterblichkeit, wie sie selbst in Europa nur in den gesundesten Staaten angetroffen wird. Es ist leicht zu verstehen, daß das Vertrauen der Eingeborenen zur ärztlichen Behandlung im lebhaften Wachsen ist, und daß daher die Zahl der zur Behandlung kommenden Leute von Jahr zu Jahr zunimmt; im Jahre 1897 wurden 39 % der Arbeiter behandelt, im Jahre 1907 70 %.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Ashalme, P. u. Phisalix, M., Contribution à l'étude de la **conservation du vaccin dans les pays chauds.** Bull. de la Soc. de pathologie exotique 1909. T. II, Nr. 7 p. 431.

Lymphe ist erfahrungsgemäß unter dem Einfluß von Hitze sehr schlecht haltbar. Es scheint, daß unter der Einwirkung der Hitze besonders der Glyzerinzusatz, der jetzt üblich ist, schädigend wirkt. Dieser Zusatz ist eigentlich gemacht, um fremde Keime in der Lymphe an der Entwicklung zu hindern; unter der Mitwirkung von Hitze scheint er aber auch das Pockengift selbst oder den Pockenerreger nach kurzer Zeit unwirksam zu machen. Viel zweckmäßiger wäre es, die Lymphe eintrocknen zu lassen und sie möglichst unter Luftabschluß in einem zugeschmolzenen Röhrchen aufzubewahren. Solche Lymphe war noch vollkommen wirksam, nachdem sie ein Jahr lang bei 38° aufbewahrt war; auch Aufbewahrung bei 42° hatte keinen nachteiligen Einfluß. Die Herstellung bietet keinerlei Schwierigkeiten.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Glogner, **Mein Nahrungsbedürfnis in den Tropen und in Europa.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 6, 1909.

Verf. hat als 32jähriger Mann in den Tropen und als 47jähriger Mann in Europa Untersuchungen über die Menge der von ihm aufgenommenen Nahrungsmittel angestellt und hat dabei keine nennenswerte Differenz gefunden. Widersprechende Beobachtungen von K. E. Ranke, der auf einer Reise im tropischen Brasilien feststellte, daß seine Nahrungsaufnahme in den Tropen abnahm, sucht Verf. dadurch zu erklären, daß R. in Europa überernährt war. Verf. knüpft an die Mitteilung seiner Untersuchungen die Erörterung von zwei Fragen: 1. ob der mittlere oder schwere Arbeit verrichtende Europäer imstande ist, die für diese Arbeit benötigte Energie aus dem größeren Quantum Nahrung zu bilden und 2. ob er imstande ist, in der notwendigen Zeiteinheit diese mehr gebildete Wärme abzugeben. Verf. teilt Untersuchungen von R. O. Neumann mit, nach denen ein Mensch sich an ein geringeres Quantum Nahrung gewöhnen, damit weniger Kalorien zu bilden und abzugeben braucht und doch mit diesem geringeren Stoffumsatz für dieselbe Arbeit auskommen kann. Sollten sich diese Befunde bewahrheiten und bei Europäern

Gewöhnung an ein geringeres Quantum Nahrung möglich sein, dann »wäre die Gründung von europäischen Landbaukolonien in der Tropenebene nicht nur näher gerückt, sondern auch jedem anderen in die Tropen eingewanderten Europäer würde durch Gewöhnung an ein geringeres Quantum Nahrung, durch eine vor der Einwanderung angenommene „Stoffwechseltrainierung", das körperliche Befinden erheblich erleichtert sein.« Wiens (Wilhelmshaven).

Diesing. Die **Infektionskrankheiten** und die **Farbstoffe des lebenden Organismus.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 4, 1909.

Bei allen Infektionskrankheiten im weitesten Sinne, d. h. bei allen parasitären Erkrankungen wird dem Organismus des Wirtes ein Teil der ihm zufließenden Energievorräte entzogen, sowohl der im Plasma als auch der in den Farbstoffen enthaltenen Energieformen. Zu den Parasiten, die in erster Linie die Farbstoffe ihres Wirtes angreifen, gehören vor allem die im Blut schmarotzenden Parasiten: Malariaparasiten, Trypanosomen und einige Filarien. An dem Beispiel der Malariaparasiten werden die nahen Beziehungen der Infektionserreger zu den Farbstoffen, die völlige Abhängigkeit der letzteren von der ersteren und damit die Bedeutung der Farbstoffe für alle Infektionskrankheiten und ihre Energie auseinandergesetzt. Die Schlußfolgerungen, die Verf. daran knüpft, müssen im Original nachgelesen werden.

Wiens (Wilhelmshaven).

Strong, The **diagnosis of african tick fever** from the examination of the blood. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 1 und 2, 1909.

Zur Diagnose des durch Spirochäten hervorgerufenen afrikanischen Zeckenfiebers (übertragen durch die Zecke Ornithodorus moubata) hat Verf. die Präpizitin-Reaktion zu verwenden versucht, ist jedoch zu keinen günstigen Resultaten gekommen. Als die zweckdienlichste Methode ist die mikroskopische Untersuchung des peripheren oder des durch Milz- bzw. Leberpunktion gewonnenen Blutes anzusehen; können auf diese Weise keine Parasiten nachgewiesen werden, empfehlen sich Impfungen an weißen Mäusen, Ratten oder Affen.

Wiens (Wilhelmshaven).

Broden, A., et Rodhain, J., **Traitement de la Trypanosomiase humaine.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene, 1909, Heft 9.

Verf. setzen ihre vorläufigen Mitteilungen über die Behandlung der menschlichen trypanosomen Krankheit fort. Zur Beurteilung der Heilerfolge ist regelmäßige Beobachtung des zytologischen Befundes der Lumbalflüssigkeit notwendig, eine klinische Besserung allein genügt nicht, wenn nicht auch der zytologische Befund zur Norm zurückkehrt. Von 20 mit Atoxyl behandelten Kranken sind 6 als geheilt anzusehen. Die Verf. sehen in ihren Resultaten eine Bestätigung ihrer früher über das Atoxyl geäußerten Ansichten. Mit dem Antimonpräparat »Emétique« sind 7 Kranke behandelt; bis auf einen haben sie sämtlich Rückfälle bekommen. Bei einer kombinierten Verwendung von Atoxyl und Emétique sind die Resultate bedeutend besser als bei der Verwendung jedes Präparats für sich. Ein einigermaßen sicheres Urteil können die Verf. erst abgeben, wenn die erzielten günstigen Resultate von einer gewissen Dauer sein werden. Wiens (Wilhelmshaven).

Prowazek, **Kritische Bemerkungen zum Trypanosomenproblem.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene, 1909, Heft 10.

Die Morphologie der Trypanosomen und ihrer nächst verwandten Formen, nämlich von Herpetomonas, Septomonas und Crithidia, wird besprochen. Die von einigen Forschern geäußerte Ansicht, daß den genannten Flagellaten, abgesehen von ihrer Vermehrung, ihren Latenzstadien und eventuellen Dauerzuständen keinerlei Entwicklung, vor allem keinerlei geschlechtliche Entwicklung zukomme, hält Verf. für unwahrscheinlich, zumal gerade in der neueren Zeit bei fast allen Mikroorganismen sexuelle Vorgänge nachgewiesen worden sind. Er führt die zum Teil auf experimenteller Grundlage gewonnenen Tatsachen an, die für eine Entwicklung der Trypanosomen im Zwischenwirt sprechen, und schildert zum Schluß die Stadien der Entwicklung, die ihm zur Zeit gesichert zu sein scheinen. »Endgültig ist zwar für die pathogenen Trypanosomen das Vorhandensein einer Entwicklung im Zwischenwirt noch nicht bewiesen worden, immerhin häufen sich in der letzten Zeit in diesem Sinne die Beweise an, und es ist zu hoffen, daß die nächsten Jahre uns die definitive Lösung des Problems bringen werden.« Wiens (Wilhelmshaven).

Chagas, **Neue Trypanosomen.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 4. 1909.

Vorläufige Mitteilung über zwei Trypanosomen, von denen das eine, Trypanosoma minasense, ein regelmäßiger Parasit von Hapale penicillata ist, während das andere, Trypanosoma cruzi, infolge einer experimentellen Infektion bei demselben Affen beobachtet ist. Wiens (Wilhelmshaven).

Chagas. Über eine **neue Trypanosomiasis des Menschen.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 11, 1909.

Verf. konnte seine früheren Mitteilungen über das Trypanosoma cruzi (dieselbe Zeitschrift, 1909, Heft 4) dahin vervollständigen, daß der Parasit eine gute charakterisierte menschliche Trypanosomiasis verursacht, sowie daß er durch ein blutsaugendes Hernipteron aus der Familie Conorrhinus übertragen wird. Auch die Entwicklung und Morphologie des Parasiten konnte genauer studiert werden.

Wiens (Wilhelmshaven).

Schilling. **Chemotherapeutische Versuche bei Trypanosomen-Infektionen.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 1, 1909.

Verf. berichtet ausführlich über Versuche, die er mit dem ihm von Ehrlich zur Verfügung gestellten Präparat Arsenophenylglycin gemacht hat. Durch eine einzige Injektion des Präparats konnte bei mit Nagana infizierten Ratten Heilung und langdauernde Immunität erzielt werden, in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle indessen waren bei Ratten und vor allem bei Mäusen Reinfektionen möglich. Verf. glaubt, daß man, vielleicht durch Modifikationen der Methode, wird eine dauernde Immunität erzielen können. Allein die Möglichkeit, das periphere Blut eines Menschen oder Tieres auf längere Zeit hinaus von Trypanosomen frei zu erhalten, wäre von Bedeutung, da dann den Glossinen die Gelegenheit, von infizierten Menschen oder Tieren Trypanosomen aufzunehmen, entzogen wäre.

Wiens (Wilhelmshaven).

Mühlens, P., Die Bedeutung der **Schlafkrankheit** für **unsere Kolonien.** Mar. Rdsch. Okt. 1909 S. 1104.

Kurze Schilderung der Erkrankung, ihrer Verbreitung in unseren Kolonien, der getroffenen Maßnahmen für die Bekämpfung und der Einschleppungsgefahr für die einzelnen Kolonien. B.

Keysselitz und Mayer. Über das **Ulcus tropicum.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 5, 1909.

Einer Beschreibung der klinischen Erscheinungen des Ulcus tropicum schließt sich eine Besprechung der pathologischen Anatomie, speziell der im veränderten Gewebe der Ulcera vorkommenden Mikroorganismen an. Neben fusiformen Bakterien wurden vor allem Spirochäten beobachtet. Spezifisch für das Ulcus tropicum ist die Spirochaeta schaudinni Prowazek, deren Morphologie genau beschrieben wird. Eine Besprechung der Therapie bildet den Schluß der Arbeit.

Wiens (Wilhelmshaven).

Prahl. Eine **„Borstenkrankheit"** in Südchina. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 4, 1909.

Verf. beschreibt auf Grund von Mitteilungen eines deutschen, in Shiu-chow-fu bei Canton lebenden Missionars eine eigenartige Krankheit, die mit dem Bilde einer schweren Darminfektion verläuft, meist mit dem Tode endigt, und bei der borstenartige Gebilde, vorzugsweise an der Brust und am Rücken, unter der Haut erscheinen und gelegentlich auch perforieren und heraustreten. Um das Extrahieren der Borsten zu ermöglichen, brühen die Hausgenossen des Kranken Flaumfedern von Hühnern in kochendem Wasser, schlagen sie in ein Tuch ein und reiben damit Brust und Rücken des Kranken kräftig ab. Dann ziehen sie die genügend weit hervorgetretenen Borsten heraus. Verf. hat Proben von den Borsten untersucht; er hält es für ausgeschlossen, daß sie von den Haarbälgen der menschlichen Haut gebildet werden können. Er glaubt vielmehr, daß es Fremdkörper sind, die, in den Verdauungskanal gelangt, die Magen- oder Darmwandungen durchbohrt haben und dann im Körper weitergewandert sind, um schließlich unter der Haut zu erscheinen. Trifft diese Annahme zu, so ist es wahrscheinlich, daß der Borstenkrankheit ein Verbrechen zugrunde liegt und daß die Borsten von fremder Hand dem Kranken unter die Speise gemischt wurden. Auch die Darminfektion könnte dadurch verursacht sein. Möglicherweise liegt der ganzen Borstenkrankheit indessen nur eine geschickte Täuschung zugrunde. Wiens (Wilhelmshaven).

Donovan, C., **Kala-Azar in Madras,** especially with regard to its connexion with the dog and the bug (Conorrhinus). The Lancet. 20. Nov. 1909 p. 1495.

Nachdem Nicolle in Tunis mehrmals bei Hunden das Vorkommen von Leishmannia donovani einwandfrei festgestellt hatte, untersuchte Donovan in Madras 1150 Hunde daraufhin, fand aber in keinem Falle die Schmarotzer, trotzdem die Hunde aus Gegenden stammten, die mit Kala-Azar verseucht sind. Auch bei Hunden, denen er leishmanniahaltiges Blut von Kranken einspritzte, konnte er den Erreger später nicht nachweisen. Er glaubt, daß eine Wanze, Conorrhinus rubrofasciatus de Geer, möglicherweise bei der Übertragung der Krankheit beteiligt ist.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Burkitt, R. W., Observations on **ankylostomiasis and its complications** in Eastern Bengal. Lancet Oct. 30. 09. pag 1278.

Wurmkrankheit ist in Bengalen außerordentlich häufig. (Wahrscheinlich werden von dort oft Fälle in unser ostafrikanisches Schutzgebiet eingeschleppt.) Die Lebensweise der Eingeborenen ist der Ausbreitung des Leidens sehr günstig, besonders der Gebrauch des mit menschlichen Entleerungen verunreinigten Flußwassers zum Waschen und Trinken, ferner die Gewohnheit des Erdessens. Das Leiden ist oft mit Amöbenruhr und Skorbut vergesellschaftet. Die Heilungsaussichten werden dadurch sehr schlecht. Für die Behandlung bewährte sich β-Naphthol, gegen Ruhr außerdem Ipecacuanha, gegen Skorbut Wasserstoffsuperoxyd. Die hohe Zahl der Erkrankungen und Todesfälle an diesem Leiden kann nur zurückgehen, wenn das Volk, am besten schon die Schulkinder, zu sauberen Lebensgewohnheiten erzogen werden.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Brault. **La chancrelle, ou chancre mou en Algérie.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 13, 1909.

Es gibt wenig Länder, wo der weiche Schanker, unter Europäern sowohl wie unter Eingeborenen, so verbreitet ist, wie Algier; dies zeigen die Zivil- wie ganz besonders die militärischen Statistiken. Wiens (Wilhelmshaven).

Waldow. Zur **Behandlung der wandernden Hautfilarie.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 6, 1909.

Verf. hat folgende neue Methode mit Erfolg angewandt: Abklemmen des Hautknötchens mit einer Klemmzange nach Péan, Einspritzen von 1 ccm einer 1 $^0/_{00}$ Sublimatlösung. Dann Entfernen der Klemmzange und 10 Minuten lang Aufsetzen der Bierschen Saugglocke. Den Erfolg der Behandlung sieht Verf. in der Einwirkung des Sublimats auf den Wurm. Wiens (Wilhelmshaven).

Siebert, Conrad, Über Wesen und Verbreitung von **Haut- und Geschlechtskrankheiten in Nord-Neumecklenburg** (Bismarckarchipel). Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene, 1909, Heft 7.

Verf. teilt die Erfahrungen mit, die er während zweier Monate im Anschluß an die Neißersche Expedition nach Batavia machen konnte. Am häufigsten wurden parasitäre Erkrankungen der Haut beobachtet, meist gutartiger Natur: Tinea fimbricata, Trichophytie. Pityriasis versicolor, weiter eine »Kaskao« genannte, krätzeähnliche Erkrankung, meist indessen ohne Milben. Nicht selten fand sich universeller Albinismus und Vitiligo, einige Male Scrophuloderma. Lepra konnte Verf. nicht feststellen. Von venerischen Krankheiten wurden Syphilis, Ulcus molle, Gonorrhoe und Granuloma venereum beobachtet, im allgemeinen traten sie in milder Form auf. Wiens (Wilhelmshaven).

Tscherventzoff, N., Les modifications du **foie dans la peste bubonique.** (Laboratoire d'anatom. path. de l'Instit. Impérial de médecine expérim. et du fort »Empereur Alexandre I.« à Cronstadt, Russie.) Arch. des sciences biolog. Petersbourg 1908. Tome XIII 4./5.

Makroskopisch ist die Leber bei der Bubonenpest hypertrophisch, hyperämisch, in akuten Fällen rotgelb, in den mehr chronischen gelb. Manchmal sieht man Hämorrhagien, meist weiße oder gelbweiße Knötchen. Die mikroskopische Unter-

suchung zeigt, daß Parenchym und Blutgefäße Veränderungen erfahren. Verf. geht auf die Beobachtungen früherer Untersucher ein. Sie alle fanden, daß die mikroskopisch wahrnehmbaren krankhaften Vorgänge sich an den Parenchymzellen, Gefäßendothelien, Gallengängen und Bindegewebe abspielten. T. untersuchte die Lebern von Ratten und Kaninchen aus den verschiedensten Krankheitsstadien. Letztere Tierart ist für die Krankheit weniger empfänglich als erstere. Je intensiver bei den Ratten die Krankheit auftrat, desto ausgesprochener waren die Entzündungserscheinungen und ebenso desto schwerer die albuminoide und fettige Degeneration der Leberparenchymzellen. An den Stellen, wo sich Knötchen aus Leukozyten bildeten, verloren die Leberbälkchen an Volumen. Die in den Knötchen liegenden Leberzellen waren destruiert. Ähnliche Vorgänge fanden sich bei den Kaninchen, doch waren hier noch zahlreiche Hämorrhagien vorhanden. Die Unterschiede bei beiden Tierarten bestanden darin, daß bei den Ratten die Erscheinungen sehr schnell auftraten und bald ihren Höhepunkt erreichten. Bei den Kaninchen erreichten sie nur dann einen gleich hohen Grad, wenn die Pestbazillen durch die Vena mesenterica superior in den Körper eingebracht wurden. Die Heilung bei beiden erfolgte in der Weise, daß sich neue Leberzellen aus alten durch Teilung bildeten, ebenso Zellen des Endothels der Gefäße aus erhalten gebliebenen älteren. Die Knötchen resorbierten sich allmählich und das Bindegewebe um sie herum nahm zu, ohne daß aber eine stärkere Narbenbildung entstand.

Geißler, Neu-Ruppin.

van Andel, **Über Beriberi.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 3. 1909.

Verf., der seine Erfahrungen im holländisch-indischen Staatsdienst gesammelt hat, glaubt, daß manche Beriberi-Fälle die Folge unzulässiger Machenschaften sind, ja, er hält es nicht für unwahrscheinlich, daß die eingeborenen Soldaten der holländisch-indischen Armee nicht davor zurückschrecken, sich die gefährlichsten Herzgifte einzuverleiben, um die kardialen Anfälle der Krankheit vorzutäuschen.

Wiens (Wilhelmshaven).

Literaturnachrichten.

a. Innere Medizin.

Zaeslein, Th., **Über Digitalone.** Ein neues Digitalispräparat. Deutsche Medizinal-Zeitung 14. Jan. 09, S. 33.

Digitalone, ein steriler Extrakt der Digitalisblätter — Fabrikant Parke Davis u. Co. —, erfüllt die Bedingungen, welche die Therapie an ein Digitalispräparat stellt, besser als alle älteren Präparate. Es übertrifft die Präparate, welche nur einen Teil der wirksamen Bestandteile der Pflanze enthalten, indem seine Wirkung eine allgemeinere ist, und ähnlicher der Digitaliswirkung.

In die Venen eingespritzt, hat es einen sofortigen sicheren Erfolg und gibt zu keinen Unannehmlichkeiten Anlaß. Innerlich verabreicht, hat es eine ziemlich rasche Wirkung, welche die Zeit der Darreichung 3 bis 20 Tage überdauert. Das Präparat wird ohne Widerwillen genommen; es wird gut vertragen und hat bis jetzt keine kumulative Wirkungen gezeigt.

Einecker.

Foche, C., **Zwei Digitalisfragen aus der Praxis.** Med. Klin. 1909, Nr. 25.

I. Um ein Digitalisinfus haltbar zu machen, benutzt F. einen Zusatz von Spiritus. Seine Versuche haben ergeben, daß bei einem Zusatze von 3 % Spiritus das Verderben des Infuses erst nach etwa 8 Tagen, bei 5 % nach frühestens 14 Tagen eintritt, während Infuse mit 7 % Spiritus nach 4 Wochen und solche mit 10 % nach Monaten noch brauchbar waren. Er benutzt im Durchschnitt 5 % und fand außerdem, daß durch den Zusatz auch der Geschmack verbessert und die Wirkungsschnelligkeit erhöht wird. Jaeschke (Stralsund).

Weyert, M., **Trionalintoxikation.** Medizinische Klinik 1909. Nr. 34.

Verfasser gibt zunächst in großen Zügen eine Übersicht über die bisher erschienene Literatur der chronischen und akuten Trionalintoxikation. Er geht darauf ausführlicher ein auf die — recht spärlichen — Veröffentlichungen der Fälle, in denen bereits die Darreichung von Trional innerhalb der Maximaldosis zu stärkeren Vergiftungserscheinungen geführt hat, und bringt einen selbst beobachteten Fall.

Es handelt sich um einen 29jährigen Syphilitiker, bei dem zweimal je 2 g Trional einen typischen Dämmerzustand mit nachfolgender Amnesie hervorriefen. Epilepsie, Hysterie usw. waren auszuschließen. Hämatoporphyrin war zwar nicht nachzuweisen, jedoch hält Verfasser als Vorkommen von Hämatoporphyrinurie nach Trional für erwiesen. (Selbstbericht.)

Die Frage der sogenannten **physiologischen Albuminurie.** Med. naturw. Archiv 1909, Bd. II, H. 2, S. 335.

Die Ausscheidung von Eiweiß durch den Harn von scheinbar gesunden Menschen ohne Veränderungen in den Nieren ist seit längerer Zeit beobachtet. Man nahm bisher als Hauptursache körperliche Überanstrengungen an. Die tiefere Ursache ist in Stauungserscheinungen zu suchen, namentlich hat eine bestimmte Vorbiegung der Lendenwirbelsäule in der Höhe der Einmündungsstelle der Nierenvene in die untere Hohlader diesen Einfluß; Jehle hat durch Versuche an gesunden Menschen die Richtigkeit dieser Anschauung nachgewiesen. Wahrscheinlich gibt es aber auch noch andere Umstände, denen eine Bedeutung für die Entstehung der so auffälligen Erscheinung beizumessen ist. W. H. Hoffmann (Berlin).

Widowitz, J., **Über wiederholte Erkrankungen an Infektionskrankheiten.** Wiener klinische Wochenschrift. 18. Nov. 09.

Überstehen von Masern (wahrscheinlich auch Röteln), Schafblattern und Mumps schützt dauernd gegen eine Neuerkrankung; nach Scharlach tritt ein solcher Schutz in den meisten Fällen ein, ebenso fast immer nach Keuchhusten, wenigstens bis zu einem gewissen Lebensalter, etwa 30 Jahren. Überstehen von Diphtherie, Erkrankungen durch Staphylokokken und Streptokokken, wie eitrige Mandelentzündung und Gelenkrheumatismus, weiter von Rose und Influenza vermag eine derartige Festigkeit gegen Neuansteckung nicht zu verleihen.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Nietner und Lorentz, **Das Wesen der Tuberkulose als Volkskrankheit** und ihre Bekämpfung durch die Schule. Berlin 1909.

Nicht genug, daß der Kochsche Bazillus jedes einzelne Organ des menschlichen Organismus attackiert, er hat auch die Gemüter durchseucht und mit panischem

Schrecken vor Ansteckung erfüllt. Das Schlagwort von der Tuberkulose als Volkskrankheit hat fermentartig Bestürzung hervorgerufen, die vielerorts über das Maß hinausgeht.[1]) Sie erfordert Beruhigung, und eine solche gewähren Nietner und Lorentz, von denen der erstere die Tuberkulose als eine zwar ansteckende, aber heilbare, jedenfalls vermeidbare Affektion darstellt, während Lorentz die Beteiligung der Schule an dem Kampf gegen den Bazillus bespricht.

Mehrere Ministerialerlasse und Abbildungen schmücken das Buch. Unter den letzteren wird gewiß Tafel I die Aufmerksamkeit denkender Leser fesseln; denn sie zeigt, wie die Tuberkulosesterblichkeit in Preußen seit 1883 fast geradlinig abnimmt, wie also diese Abnahme einsetzte, lange bevor Tuberkulin und Heilstättenbewegung existierten. Welche Faktoren mögen diesen scheinbar spontanen Abfall der Kurve bedingt haben?

Buttersack (Berlin).

Kitasato, S., **Die Tuberkulose in Japan.** Ztschr. f. Hyg. u. Infektkrh. 1909. Bd. 63, H. 3, S. 517.

Die Menschentuberkulose ist in Japan ganz unabhängig von der Rindertuberkulose. K. ließ von 152 Schwindsüchtigen die Krankheitserreger untersuchen. In allen Fällen handelte es sich um menschliche Tuberkelbazillen, niemals um Rindertuberkelbazillen.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Löwenstein, E., **Die Behandlung der Lungentuberkulose nach Robert Koch.** Therap. Monatsh. Nov. 1909 p. 593.

In der Lungenheilanstalt Beelitz sind seit zwei Jahren ständig 300 Fälle offener Lungentuberkulose mit Kochschem Alt-Tuberkulin behandelt. Nach den gesammelten Erfahrungen gibt diese Behandlung von den jetzt zur Verfügung stehenden Behandlungsverfahren die besten Erfolge. Tuberkulin soll, mit ganz bestimmten Ausnahmen, in jedem Fall angewandt werden, bei dem ärztlicher Voraussicht nach eine Besserung möglich ist; dabei ist mehr der Allgemeinzustand des Kranken von Bedeutung als die räumliche Ausdehnung der Krankheit. Bei günstig verlaufenden Tuberkulosen läßt sich zeigen, daß der Körper dieselben Abwehrstoffe bildet, wie die, deren Entstehung wir durch Einspritzen von Kochschem Alt-Tuberkulin erzwingen wollen. Das Alt-Tuberkulin bewirkt dort, wo die tuberkulösen Veränderungen noch frisch sind, Bildung eines derben, festen Narbengewebes; in vorgeschrittenen Veränderungen wird die Entfernung der Käseherde begünstigt. Seine Anwendung ist also dann angezeigt, wenn es sich darum handelt, die Neigung zur bindegewebigen Ausheilung zu unterstützen. Neu-Tuberkulin erscheint besonders dann angezeigt, wenn es darauf ankommt. Fiebersteigerungen zu vermeiden.

W. H. Hoffmann (Berlin).

b. Chirurgie.

Borchardt, Über die **Lungennaht bei Schußverletzungen.** Berl. klin. Wchschr. 1909 Nr. 14.

Auf Grund seiner Erfahrungen bei zwei Fällen und der Berichte in der Literatur will B. die Rippenresektion und Lungennaht bei Schußverletzungen für

[1]) Dieselbe Anschauung vertritt auch J. Unterberger-St. Petersburg in seinem neuesten Aufsatz über die Vererbung der Schwindsucht auf Grund der Riffel-Schlüterschen Ahnentafeln, St. Petersburger medizinische Wochenschr. 1909, No. 24.

die Ausnahmefälle reserviert sehen. Er hält die Lungennaht für indiziert in Fällen primärer abundanter Hämorrhagien, bei Spannungspneumothorax und ausgedehntem Zellgewebsemphysem, bei subakuter andauernder Blutung und bei schwer infizierten weit klaffenden Wunden. B.

Pochhammer, Conrad, **Einiges über die Behandlung der Bauchschußverletzungen im Kriege und Frieden.** Charité-Annalen. XXIII. Jahrg.

P. schnitt einem Manne, der wenige Stunden vorher einen Schuß durch den Unterleib erhalten hatte, den Bauch auf, unterband eine spritzende Mesenterialarterie und übernähte neun Schußöffnungen im Darme sowie die verletzten Stellen im Gekröse. Der ganze Dünndarm war vorgelagert und, ebenso wie Dickdarm, Magen, Bauchspeicheldrüse, planmäßig abgesucht worden. Reichlicher Einlauf von warmer physiologischer Kochsalzlösung in die Bauchhöhle und unter die Haut. Äther-Chloroformnarkose mit dem Roth-Draegerschen Apparat. Die Dauer der Operation ist nicht angegeben. Heilung.

Auf Grund dieses mit den reichen Hilfsmitteln der Universitätsklinik erfolgreich operierten Falles hält es P. für zweckmäßig, durch den Bauch Geschossene auch im Kriege in den vorderen Linien, sofern die Zeichen der Blutung und Darmverletzung bestehen, recht häufig und baldigst zu operieren; die mit diesem Vorgehen gemachten zahlreichen ungünstigen Erfahrungen der letzten Kriege (Buren-, russisch-japanischer Feldzug) dürften nicht verallgemeinert werden, da diese Kriege »unter ganz besonderen äußeren Umständen« geführt worden seien. Es soll bei jeder Division ein Feldlazarett in reichem Masse mit chirurgischem und besonders auf Bauchoperationen eingerichtetem Personal und Gerät ausgestattet und stets in nächster Nähe der kämpfenden Truppe mitgeführt werden. Sein Ärzte- und Hilfspersonal tritt ganz unabhängig von dem Sanitätspersonale und -geräte der Truppen- und Hauptverbandplätze in der Nähe der letzteren als »Laparotomiestation« in Tätigkeit, so daß ungesäumt in jeder Bauernstube, ja sogar unter freiem Himmel, die nötigen Bauchschnitte ausgeführt werden können. Diesen Stationen sollen, selbst unmittelbar hinter der Schlachtenfront, in ausgiebigem Maße bereits im Operationsdienste erfahrene Armeeschwestern beigegeben werden. Die Laparotomiestation ist vor dem Zulaufe anderweitiger Verwundeter nach Möglichkeit zu schützen und rechtzeitig wieder abzulösen, damit sie der Truppe folgen kann. — Trotz dieser besonderen neuen Einrichtung, die viel Personal, Gerät und Zeit für sich in Anspruch nimmt, wird nach P. vielleicht von zehn derartigen Laparotomierten nur einer gerettet werden. G. Sch.

Schlacht, P., Die **chirurgische Behandlung der Hämorrhoiden.** Eine klinische Sammelstudie. 3. Aufl. Königsberg i. Pr. 1909. Gräfe & Unzer.

Die vorliegende erweiterte 3. Auflage, die ursprünglich als Dissertation erschienen war, enthält zunächst einen Hinweis auf die pathologische Anatomie der Hämorrhoiden, danach folgt eine Besprechung der klinischen Erscheinungen. Im Gegensatz zu diesen beiden kurz gehaltenen Teilen steht der mit großer Sorgfalt zusammengetragene dritte, der die therapeutischen Maßnahmen enthält. Alle irgend erwähnenswerten Behandlungsmethoden haben hier Platz gefunden und werden nach einem kurzen Rückblick auf ihre geschichtliche Entwicklung ausführlich besprochen.

Geißler, Neu-Ruppin.

Enderlen, Eugen, Prof., **Über Blasenektopie.** Sammlung klinischer Vorträge. Neue Folge Nr. 472/473. Chirurgie Nr. 135/136. 1908.

Nach ausführlicher kritischer Besprechung der Ätiologie der Harnblasengenitalspalte und der zahlreichen Hypothesen über ihre Entstehung beschäftigt sich Enderlen in dieser Monographie vorwiegend mit den verschiedenen Behandlungsmethoden, die zur Heilung des Leidens angegeben worden sind. Pelottenbehandlung, Einpflanzung der Ureteren in die Penisrinne oder die Haut verwirft er gänzlich, die Lappenplastiken hält er wegen der fehlenden Kontinenz und der Gefahr der Steinbildung für ungenügend; etwas besser sind die Methoden, welche eine direkte Vereinigung der Spaltränder erstreben. Jedoch wird durch sie nur selten Kontinenz erreicht, nur die Anlegung einer Prothese erleichtert. Blasenverschluß und die Anlegung einer Vezico-Rectalfistel sind ebensowenig zu empfehlen, wie die direkte Einpflanzung der Ureteren in den Darm wegen der drohenden aufsteigenden Niereninfektion.

Die meisten Vorzüge hat die Maydlsche Operation und deren Modifikationen. Maydl exstirpierte die ektopierte Blase bis auf ein elliptisches Stück um die Harnleitermündungen herum und nähte dieses in Etagen in einen Längsschlitz der Flexura sigmoidea ein. Diese Operation schafft in der Regel Kontinenz. Immerhin birgt sie Gefahren in sich: Peritonitis, Fistelbildung, Pyelonephritis. Dege.

Schwarz, Albr., **Zur Nagelextensionsbehandlung der Oberschenkelbrüche.** Med. Klin. 1909, No. 24.

Im Krankenhause Huyssens-Stiftung in Essen-Ruhr wurden 18 Oberschenkelbrüche nach der Steinmannschen Nagelmethode behandelt. Zu beiden Seiten der Femurkondylen, wo der Knochen nur eine geringe Weichteildecke besitzt, werden mittelstarke, vernickelte, glatte Nägel schräg nach unten tief in den Knochen eingeschlagen. Drähte, die an den Nägeln befestigt sind und über den Fuß reichen, tragen die Zuggewichte. Die Extension wirkt also direkt auf den Knochen.

Die Vorteile sind in die Augen springend: Das Gewicht braucht nicht so groß zu sein (15 bis 20 Pfd.); man vermeidet alle Nachteile des Heftpflasterverbandes — Ekzem, Decubitus, Zirkulationsstörungen —; das Glied liegt zu ausgiebiger Massage und passiver Bewegung frei und ohne Verband da, aber — die Nachteile sind zweifellos sehr beträchtlich, wie es auch aus der von Sch. zusammengestellten Tabelle zur Genüge hervorgeht.

Zunächst ein Todesfall durch Eiterung, der auch nach dem Eingeständnis des Verf. zweifellos der Methode zur Last zu legen ist. Er betrifft einen 34 jährigen Mann, der einen Bruch dicht oberhalb der Kondylen hatte und bei dem ein Nagel in die Bruchstelle mit dem starken Bluterguß, der den besten Nährboden für eine Infektion darbot, gelangt war. Aber auch in zwei anderen Fällen ist starke, bzw. sehr starke Eiterung vermerkt, und es ist wohl fast als ein Glückszufall zu bezeichnen, daß es hier nicht auch, namentlich im Hinblick auf die Nähe des Kniegelenkes, zu schlimmeren Folgen gekommen ist.

Weiter wurde bei einem 15 jährigen Jungen die Epiphysenlinie verletzt. Die Kürze der Zeit seit der Behandlung bzw. seit dieser Verletzung gestattete noch keinen Schluß, ob schädliche Folgen daraus entstanden sein würden.

Sehen wir uns nun endlich das Heilresultat an. Auch dieses ist durchaus nicht in jeder Beziehung zufriedenstellend. Nur in 5 von 18 Fällen führte die obige Behandlung allein zum Ziele, in allen anderen Fällen mußten die Nägel vor-

zeitig entfernt werden, weil sie stark gelockert, verbogen oder ausgerissen waren. Es mußte dann also doch noch zu dem alten Extensionsverfahren übergegangen werden. Auch eine wesentliche Verkürzung der Heilungsdauer wurde nicht erzielt. Bis zur festen Konsolidierung des Bruches vergingen 6 bis 8, in 2 Fällen 10 bis 11 Wochen. Endlich konnte auch nicht mit Sicherheit eine Verkürzung vermieden werden. In 2 Fällen blieb eine solche von 2 cm zurück, in 4 Fällen war die Behandlung noch nicht abgeschlossen, so daß also, den Todesfall abgerechnet, 11 Fälle mit vollkommener Heilung bleiben.

Es entsteht nun die Frage: Soll man bei diesen Resultaten die Verantwortung übernehmen, die das Verfahren offenbar in sich birgt? Soll man die Verantwortung übernehmen, nur um ein anatomisch ideales Resultat zu erreichen, nur um eventuell eine geringe Verkürzung zu vermeiden, die in den weitaus meisten Fällen für die Funktion belanglos ist? Ich glaube, nein! Jedenfalls müßte man zum mindesten eine strenge Auswahl treffen und z. B. alte Frauen von 75 und 80 Jahren — 2 Frauen in diesem Alter wurden in der geschilderten Weise behandelt —, bei denen Vorteil und Nachteil des Verfahrens sicher in keinem Verhältnis stehen, von dieser Behandlung ausschließen.

Ich kann mich daher dem Schlußurteil des Verfassers, der die Steinmannsche Methode sehr schätzt und sie warm empfiehlt, nicht anschließen.

Jaeschke (Stralsund).

Muskat, **Plattfuß und Trauma.** Reichs-Medizinal-Anzeiger XXXIV. Jahrgang, No. 16, 30. Juli 1909.

Der durch seine äußere Form ausgesprochene traumatische Plattfuß entsteht wohl immer nach einem Fußwurzelbruch.

Der traumatische funktionelle Plattfuß entsteht nach Unterschenkelbrüchen, schweren Verstauchungen und Quetschungen.

Die Beschwerden verlieren sich sofort, wenn eine passende Sohleneinlage getragen wird, die sich auch als Prophylaktikum empfiehlt, unmittelbar nach Heilung der ursächlichen Verletzungen.

Zur Verhütung der Entstehung eines Plattfußes nach Trauma und der Bekämpfung eines bereits eingetretenen Plattfußes verlangt Verf. folgendes: Der Fuß darf mit seiner Spitze nicht nach außen gerichtet aufgesetzt werden, sondern muß mit der Spitze geradeaus gerichtet sein. Durch entsprechende Übungen muß statt der drohenden Pronationsstellung die normale Supinationsstellung (Hebung des inneren Fußrandes) erhalten werden. Der Gang des Patienten muß in der Weise geregelt werden, daß mit dem verletzten Fuß ein nur ganz kleiner Schritt gemacht wird, nur so groß, um den Fuß an den anderen heranzuziehen, während der gesunde Fuß die eigentliche Vorwärtsbewegung zu übernehmen hat. Einecker.

---

c. Nerven- und Geisteskrankheit.

Müller, G. J., **Zur Behandlung der Tabes dorsalis.** Med. Klin. 1909, Nr. 21.

In elf Fällen von Tabes gelang es M., durch Einspritzungen von Thiosinamin erhebliche Erfolge zu erringen. Die lanzinierenden Schmerzen wurden völlig bzw. fast völlig zum Schwinden gebracht, desgleichen schwere Magen-, Mastdarm-, Blasen- und Larynxkrisen. Die Blasenfunktion besserte sich rasch; Ischuria paradoxa schwand, und das Allgemeinbefinden hob sich sichtlich. In einzelnen Fällen besserte

sich auch die Ataxie der unteren Extremitäten, dagegen blieben die objektiv-diagnostischen Symptome gänzlich unbeeinflußt.

Die Erklärung für dieses günstige Resultat liegt nach Ansicht des Verf. zum Teil in der auflösenden Wirkung des Thiosinamins auf die atrophierend-sklerosierenden Vorgänge in den Meningen, wodurch die Kompression der Nervenfasern gebessert wird und diese wieder funktionsfähig werden, sowie zum Teil in der Hervorrufung einer starken und andauernden Leukozytose. Jaeschke (Stralsund).

Wilhelm, Dr. Eugen, Amtsgerichtsrat a. D. in Straßburg i. E., **Die rechtliche Stellung der (körperlichen) Zwitter de lege lata und de lege ferenda.** (C. Marhold, Halle 1909, 1,50 *M.*)

In diesem Hefte der »juristisch-psychiatrischen Grenzfragen«, aus dem bekannten rührigen Verlage Marhold in Halle, bespricht Verfasser das viel behandelte Gebiet sexueller Abnormitäten von dem Gesichtspunkt der juristischen Stellungnahme zu den vielen auftauchenden Fragen, die sich auf das körperliche Zwittertum beziehen. Nach klarer Definition, im Anschluß an v. Neugebauers Monographie über Hermaphroditismus beim Menschen, wonach die Geschlechtsbestimmung sich auf das Vorhandensein charakteristischer Geschlechtsdrüsen zu stützen hat, wird kurz die Frage der Zurechnungsfähigkeit der Zwitter besprochen und richtig hervorgehoben, daß ohne weiteres ein Zwitter nicht als unzurechnungsfähig bezeichnet werden kann. In Anbetracht jedoch vielfach beobachteter schwererer psychischer Veränderungen bei Zwittern stellt Verf. die Forderung auf, daß bei Vergehen und bei Anfechtung von Rechtshandlungen von Zwittern von Amts wegen der Geisteszustand zu prüfen sei. — Im B. G. B. findet sich der Begriff des Zwittertums nicht erwähnt. Eingehend wird mit Heranziehung der Kasuistik besprochen, daß durch dieses Fehlen von Bestimmungen über Zwitter und geschlechtslose Wesen Schwierigkeiten der Rechtsfindung entstanden sind. Im Kapitel III wird die Frage des Standesregisters und Zwittertums besprochen. Nach dem Vorgang von M. Hirschfeld wird es für praktisch erachtet, im Falle das Geschlecht von vornherein nicht bestimmbar ist, das Kind aus sozialen Gründen als männlich zu führen. Naturgemäß wird dann eingehend unter Heranziehung der Literatur auf die Verhältnisse der Zwitter bei Eheschließung eingegangen. Kapitel V erörtert die Frage der strafrechtlichen Beziehungen, unter Betonung des juristischen Satzes, daß gewisse Delikte nur an oder unter Mitwirkungen von Frauenspersonen, andere nur von Männern begangen werden können. Im Kapitel VI, Zwittertum, Beruf, öffentliche Rechte erwähnt Verf. nach Neugebauer, daß 9 weibliche Scheinzwitter als Soldaten gedient haben und 2 Individuen fraglichen Geschlechts dienten. Im Kapitel VII legt Verf. seine Ansicht über die Behandlung der Frage de lege ferenda nieder. Er hält bei zwitterhaften Genitalien eines Kindes eine Untersuchung durch den Kreisarzt und dann eventuell die Eintragung in die Standesregister als »zweifelhaft« oder noch besser als »zwitterhaft« für nötig. Nach Erreichung der Großjährigkeit soll der Zwitter und auch Scheinzwitter die Wahl haben, sich für das männliche oder weibliche Geschlecht zu entscheiden unter Vorlage eines spezialärztlichen Zeugnisses, während bis dahin der gesetzliche Vertreter die Erziehung als Knabe oder Mädchen vorläufig bestimmen soll. Auf Grund der Geschlechtswahl müßte das Geburtsregister berichtigt werden. Entsprechend, d. h. nach freier Wahl des Betreffenden, sollte auch das Verfahren bei geschlechtslosen Großjährigen sein. Seine Vorschläge verdichtet Verf. dann zu vorzuschlagenden Gesetzesparagraphen. — Die Arbeit ist

sorgsam, gründlich und klar geschrieben. Aber, bei der großen Seltenheit der Fälle, der verhältnismäßigen Belanglosigkeit, wobei wirklich ernste und schwerwiegende Konflikte kaum vorgekommen sind, erscheint es doch wohl unpraktisch, zur Lösung der Frage im Sinne des Verf. solche Gesetzesänderungen herbeizuführen.

Th. Becker (Metz).

Hublé et Pigache, **Séquelles nerveuses consécutives au coup de chaleur.** Arch. de Neurologie, 1908, No. 10 u. 12.

Die Verfasser bringen einen zusammenfassenden Bericht über die nach Hitzschlag beobachteten psychischen und nervösen Störungen; sie besprechen zunächst die leichteren psychischen Störungen, dann Zustände langdauernder Verwirrtheit, Schwindelerscheinungen, ferner einige Fälle von Dementia praecox und Dementia paralytica und schließlich von Hysterie. Im Gegensatz zu den erstgeschilderten Fällen, in denen die Verfasser allzu gutgläubig recht alten Berichten gefolgt sind, beanspruchen die letzten auf eigener Beobachtung fußenden Fälle von Hysterie nach Hitzschlag unser Interesse in hohem Maße. In den beiden wesentlichsten Fällen handelte es sich um vorher nicht kranke, aber nervös wenig widerstandsfähige Soldaten, die im Anschluß an große Anstrengungen bei heißem Wetter einen »Hitzschlag« bekamen und nach dem Erwachen aus der Bewußtlosigkeit eine linksseitige Hemiparese und Hemihypalgie mit Einschränkung des linken Gesichtsfeldes aufwiesen. Bei dem einen traten dazu wiederholte hysterische Krampfanfälle und es blieb als Dauersymptom eine leichte Parese des Arms zurück, bei dem andern fehlten die Krämpfe, die Lähmung der linken Körperhälfte führte aber ebenfalls zur Entlassung.

Entsprechende Fälle von schweren hysterischen Störungen nach Hitzschlag kommen auch bei uns häufiger vor als bekannt ist und werden wohl noch nicht immer sofort richtig bewertet. Ja es scheint nach den Erfahrungen des Referenten sogar die Annahme gerechtfertigt zu sein, daß manchmal nicht die Hysterie die Folge eines Hitzschlages ist, sondern der als Hitzschlag angesehene Zustand selbst einen hysterischen Anfall darstellt, der durch die gleichen Momente ausgelöst ist, wie der echte Hitzschlag. Die wiederholt beobachteten Fälle von Hitzschlag ohne Temperaturerhöhung dürften wohl zum großen Teile, wenn nicht sämtlich, zu dieser Gruppe gehören, und auch bei den von den französischen Autoren beschriebenen Fällen ist eine derartige Deutung nicht von der Hand zu weisen, da von Temperaturerhöhung nichts berichtet wird.

Für die Vorbeugung des »Hitzschlages« würde bei einer derartigen Sachlage eine wichtige Perspektive sich öffnen und auch von dieser Seite aus von neuem die Notwendigkeit sich ergeben, die zur Hysterie disponierten, also ganz allgemein die nervös schwachen und widerstandsunfähigen Leute in möglichst weitem Maße von der Armee fernzuhalten bzw. schnell wieder zu entlassen. Das aber ist das ceterum censeo aller psychiatrischen Prophylaxe in der Armee. Stier.

Mattauschek, **Beitrag zur Prognose der Dementia praecox.** Jahrbücher für Psychiatrie und Neurologie. Bd. XXX, 1909.

Verf. hat bei 72 Soldaten, die in den Jahren 1900 bis 1905 im Garnisonspital 1 in Wien mit Dementia praecox in Zugang kamen, und 148 Kranken derselben Art aus der niederösterreichischen Anstalt »Am Steinhof« Katamnese erhoben und bei 61 bzw. 125 auch verwertbare Mitteilungen erhalten. Auf Grund dieser naturgemäß außerordentlich mühevollen Untersuchungen kommt er zu dem Ergebnis,

daß die Prognose der Krankheit bei direkter hereditärer Belastung schlechter ist als sonst, daß die akut und subakut einsetzenden Fälle relativ günstigeren Ausgang erwarten lassen, und daß Rassenunterschiede sich wesentlich bemerkbar machen, insofern als bei seinem Material die Deutschen am häufigsten, die Slawen etwas und die Juden erheblich seltener völlige Heilungen aufwiesen.

Am wichtigsten für uns ist außerdem die erneute Bestätigung der schon von anderer Seite gemachten Erfahrung, daß die bei Soldaten beobachteten Fälle von Dementia praecox in ihrer Gesamtheit wesentlich günstiger verliefen als die im Zivilleben beobachteten. Ob und wieweit daraus ein Rückschluß gezogen werden darf auf die Auslösung der Krankheit durch militärische Einflüsse und die Dienstbeschädigungsfrage, das wird erst die Zukunft lehren. Stier.

Becker, Theophil, **Über Hypnosebehandlung.** Medizinische Klinik 1909. Nr. 34.
Derselbe: **Pseudologia phantastica und Simulation.** Klinik für psychische und nervöse Krankheiten, herausgegeben von Sommer, Gießen. IV. 3. 1909.
Derselbe: **Über Simulation von Schwachsinn.** Ebenda Heft 1 und 2.

Die erste dieser Arbeiten ist die Wiedergabe eines Vortrages, den B. in der Gießener Medizinischen Gesellschaft gehalten hat. Sie enthält eine kurze Zusammenfassung der Geschichte, Anwendungstechnik und Anwendbarkeit der Hypnose nach dem jetzigen Stand unserer Kenntnisse und muß gerade jetzt als eine erfreuliche Arbeit angesehen werden, da die Hypnose wieder anfängt, in ihrer Bedeutung als Heilfaktor unterschätzt zu werden.

Die zweite Arbeit ist die Beschreibung des komplizierten Lebensganges eines Schwindlers, der viele Jahre lang in einer geradezu ungeheuerlichen Weise die Behörden und besonders Ärzte zu täuschen versucht hatte durch detaillierteste Schwindeleien über seine Person und seine Gesundheit. Bei der psychiatrischen Analyse des Falles kommt B. zu dem Ergebnis, daß zwar hysterische Züge bei dem offenbar extrem schwer erblich belasteten Manne nachweisbar seien, daß aber die gesetzliche Verantwortlichkeit nicht ganz bei ihm aufgehoben sei. Bedauerlich erscheint es, daß es für derartig zweifellos gemeingefährliche Menschen geeignete Anstalten zur Zeit noch nicht gibt.

In der dritten Arbeit beschreibt B. zwei Fälle von erwiesener Simulation von Schwachsinn. In dem ersten dieser beiden wurde ein außerdem bestehender Altersschwachsinn als wahrscheinlich angenommen, in dem zweiten reichten die geringen hysterischen Störungen nicht aus, um die Verantwortlichkeit für die Täuschungsversuche und das Delikt abzulehnen. Als beweisend für oder gegen das Vorliegen von Schwachsinn haben sich von allen Methoden am besten bewährt die Untersuchung der psychophysischen Reaktionen und die Erforschung des »Lebenswissens« nach der von Ziehen angegebenen Prüfungsart. Stier.

---

d. Geschlechtskrankheiten.

Mucha, V., Über den **Nachweiß der Spirochaete pallida im Dunkelfelde.** Mediz. Klin. 1908 Nr. 39.

Die Anfertigung der Präparate geschieht in der Weise, daß Gewebssaft der zu untersuchenden Effloreszenzen, möglichst ohne Blutbeimengung, auf einen Objektträger gebracht, mit einem Deckglas bedeckt und durch Druck mit diesem möglichst

fein verteilt wird. Zur Untersuchung wird der Spiegelkondensor von **Reichert** oder der Paraboloidkondensor von **Zeiß** benutzt. Man sieht sehr leicht und deutlich die Spirochaete pallida, die sich durch ihre engen, steilen, meist sehr zahlreichen (8 bis 20) Windungen, durch ihre konstanten Bewegungen und ihren im Dunkelfelde rein weißen Ton von den anderen Spirochäten gut unterscheidet, die kürzer sind, mit flacheren Windungen, von größerer Trägheit und gelblichem bis rötlich-gelbem Tone. Der Nachteil der Methode besteht darin, daß sie eine intensive Lichtquelle — direktes Sonnenlicht oder eine Bogenlampe — beansprucht.

Jaeschke-Stralsund.

Blaschko, A., Die **Bedeutung der Serodiagnostik der Syphilis für die Praxis.** Mediz. Klin. 1908 Nr. 31.

In der Praxis kann die Serodiagnostik zur Entscheidung dreier Fragen angewendet werden: 1. ob überhaupt Syphilis vorliegt; 2. ob eine Behandlung notwendig ist und 3. wie die Prognose zu beurteilen ist.

Ad 1. Verf. hält die Wassermann'sche Reaktion, falls sie deutlich ausgesprochen ist, für beweisend, während ein negativer Ausfall bekanntlich nicht unbedingt gegen Lues spreche. Ad 2. Ob man — beim Vorhandensein eines Primäraffektes — bei positivem Ausfall der Reaktion schon vor dem Auftreten von Allgemeinerscheinungen eine Kur einleiten soll, darüber sind die Meinungen sehr geteilt. Jedenfalls bedarf es erst jahrelanger Erfahrung, um zu beurteilen, ob durch die frühzeitige Behandlung, wie von vielen behauptet wird, günstigere Erfolge erzielt worden sind. — Wenn man nach soeben beendeter Hg-Kur noch positive Reaktion findet, so kann man wohl die Kur noch weiter fortsetzen bis zum evtl. Umschlag der Reaktion, es wird jedoch zweckmäßig sein, die Patienten erst einige Zeit sich erholen zu lassen. Im allgemeinen spricht Verf. in den ersten Jahren einer chronisch intermittierenden Untersuchung mit einer — bei positivem Ausfall — chronisch intermittierenden Behandlung das Wort, während man später durchaus nicht beim jedesmaligen positiven Ausfall der Reaktion eine Kur einleiten soll, sondern dann den ganzen bisherigen Verlauf des Falles, die Zahl der bisher gemachten Kuren, den augenblicklichen Allgemeinzustand usw. in Betracht ziehen soll. Ad. 3. Die Wassermann'sche Reaktion ist nur sehr bedingt für die Prognose zu verwerten und auch nur nach längerer Beobachtung. Zwar kann man annehmen, daß für den Kranken eine negative Reaktion günstiger ist als eine positive, zumal wenn sie trotz Behandlung positiv bleibt, doch ist bei dieser Frage der klinische Befund zweifellos mehr maßgebend.

Jaeschke-Stralsund.

Imhof-Bion, O., **Über Fiebererscheinungen in den Spätstadien der Syphilis.** Med. Klin. 1909, Nr. 21.

I. macht darauf aufmerksam, daß lange Jahre nach Erwerbung der Syphilis in der Latenzzeit oder in der Tertiärperiode Temperatursteigerungen auftreten können, ohne daß Organerkrankungen vorhanden wären. Das Fieber zeigt einen unregelmäßigen Verlauf, hat aber fast immer hektischen Typus. Nachtschweiße und gelegentlich Frösteln treten zu gleicher Zeit mit auf, und wenn die Krankheit längere Zeit unerkannt bleibt, so kommen die Patienten stark herunter und verfallen einer Kachexie mit greisenhaftem Aussehen, so daß das Krankheitsbild aufs Haar dem „Habitus phthisicus" gleicht. I. hat neben selbst beobachteten verschiedene Fälle aus der Literatur gesammelt, die lange Zeit als latente Tuberkulose, Malaria oder

Mittelmeerfieber angesprochen und dementsprechend — natürlich erfolglos — behandelt wurden. Eine Hg-Kur, besonders aber Jodkali bringen in wenigen Tagen das Fieber dauernd zum Schwinden und heben in kurzer Zeit den Kräftezustand. Es sollte also bei früher überstandener Lues stets an diese Zustände gedacht und selbst in Fällen von sicher nachgewiesener Tuberkulose Jodkali versuchsweise da gegeben werden, wo vor Jahren eine luetische Infektion stattgefunden hat.

Jaeschke (Stralsund).

Geißler, Über **seltene Tripperübertragung.** Wien. Klinische Rundschau. 1908. Nr. 21.

Im Anschluß an die Mitteilung eines Falles, in dem eine Gonorrhöe durch Coitus per os übertragen war, sind ähnliche Fälle mitgeteilt und ist besprochen, wie derartige Infektionen zustande kommen. Selbstbericht.

Badel, Über **Gonosan,** Österreichische Ärztezeitung 1906 Nr. 6.

Geißler, Über **Behandlung des Trippers mit Gonosan.** Reichs-Medizinal-Anzeiger 1908, Nr. 2.

In beiden Arbeiten ist der Wert des Gonosans für die Behandlung des Trippers auf Grund der Erfahrungen an einem größeren Material ausführlich besprochen worden. Die Ansichten sind dahin zusammengefaßt, daß das Riedelsche Präparat mit Vorteil neben der Lokaltherapie der Gonorrhöe zu verwenden ist, da es schmerzstillend und sekretionsbeschränkend wirkt, gut vertragen wird, die Entstehung von Komplikationen verhindert und bei frischen Fällen auch die Krankheitsdauer abkürzt. Geißler, Neu-Ruppin.

Karo, W., **Tubenbehandlung der Gonorrhöe.** Med. Klin. 1909, Nr. 25.

K.'s Bestreben geht dahin, an Stelle der Behandlung der Gonorrhöe mit wässerigen Lösungen bzw. mit Öl oder öligen Substanzen eine Behandlungsweise zu setzen, welche die Schattenseiten obiger Methoden nicht besitzt. Er strebte also danach, eine Substanz zu finden, welche erstens kein Öl enthielt, da dieses die Schleimhaut mit einer Schicht überzieht, welche den Zutritt und die Einwirkung der Medikamente auf die Schleimhaut verhindert, zweitens aber die Urethra dauernd überzog, damit die ihr inkorporierten Medikamente dauernd wirken könnten, drittens in Wasser löslich sei, damit sie von dem Harn wieder aufgelöst und weggespült werden könnte, und viertens endlich imstande sei, verschiedene Arzneimittel aufzulösen. Diesen Anforderungen entspricht das Katheterpurin, welches von der Firma Dr. H. Melzer, Meiningen, in Metalltuben unter dem Namen »Dr. Karos Injektion« in den Handel gebracht wird. Die Gonorrhöetherapie wird durch diese Tubenbehandlung vereinfacht — Spritze, Medizinflasche usw. fallen fort — und außerdem bedeutend abgekürzt. Ferner werden infolge der aseptischen Einspritzungen Komplikationen, insbesondere Epididymitis, fast vollkommen vermieden.

K. beginnt mit Zusatz von 1,5 % Thallin. sulf., bis die ersten stürmischen Erscheinungen abgeklungen sind, dann geht er zu 0,25 % Protargol über, um nach Verschwinden der Gonokokken Tuben mit Resorcin, Plumb. acet., Ichthyol oder Zinc. sulfur. zu geben. Jaeschke (Stralsund).

Mitteilungen.

Personalveränderungen.

Preußen. 1. 3. 1910. Dr. **Mankiewitz,** O.St. u. R.A. I.R. 52, Absch. m. P. u. U. bewilligt. — Dr. **Weniger,** O.St. u. R.A. Hus. 14, zum I.R. 52 versetzt. Dr. **Wegner,** St. u. Abt.A. II/Fa. 11, unt. Bef. z. O.St.A. (vorl. o. P.) zu R.A. Hus. 14 ernannt. Versetzt: Dr. **Schmidt,** St.A. an K.W.A., als Abt.A. zu II/Fa. 11, Dr. **Röhmer,** O.A. Pion. 15, unt. Bef. z. St.A. (vorl. o. P.) zur K.W.A.

Durch Verf. d. G.St.A. d. A. mit Wahrn. off. A.A.-Stellen beauftragt: 26. 1. **Lange,** U.A. I.R. 66; 29. 1. **Peeck,** U.A. Fa. 60; 2. 2. **Gabe,** U.A. Fa. 1; **v. Döhren,** U.A. Füs. 39; Dr. **Dreist,** U.A. I.R. 94; 8. 2. Dr. **Glasewald,** U.A. I.R. 146; **Dautwitz,** U.A. Fa. 35; 14. 2. **Grabowski,** U.A. Gr. 12; 19. 2. Dr. **Holm,** U.A. I.R. 149; **Scharnke,** U.A. I.R. 53; **Schultze,** U.A. I.R. 59; **Gröning,** U.A. I.R. 165; 24. 2. **Buchholz,** U.A. I.R. 30.

Bayern. 23. 2. 10. G.A. Dr. **Graser,** à l. s. S.K. Pat. d. Dienstgr. verl.; St.A. Dr. **Heckenlauer,** B.A. im 9. I.R. Absch. m. P. u. U. bew.; mit P. z. D. gest.: G.A. Dr. **Leitenstorfer,** San.Insp. u. Vorst. d. Op.K.; G.O.A. Dr. **Schmidt,** Div.A. 2. Div. mit Char. als G.A. — **Ernannt:** zu San.Insp. u. Vorst. d. Op.K. G.A. Dr. **Seydel,** K.A I. A.K., zu K.A. I. A.K. G.O.A. Dr. **Hofbauer,** Div.A. 1. Div. unt. Bef. zu G.A.; zu Div.Ä.: G.O.A. Dr. **Zwick,** Chef.A. Garn.L. München, bei 3. Div., die O.St.Ä: Dr. **Rapp,** Kriegsminist. bei 1. Div., Dr. **Pleyer,** R.A. 4. Fa. bei 2. Div., beide unt. Bef. zu. G.O.A., zu Chef.A. Garn.L. München, O.St.A. Dr. **Seitz,** R.A. 3. Fa.; zu R.Ä.: die O.St.Ä. Dr. **Wittmann,** San.Insp. im 4. I.R., Dr. **Hauenschild,** Leibg. d. Hartschiere im 10. Fa., St.A. Dr. **Haßlauer,** B.A. 1. Tr. im 3. Fa. unt. Bef. zu O.St.A.; zu B.Ä. unt. Bef. zu St.Ä.: die O.Ä. Dr. **Heim,** 3. I.R. im 20. I.R., Dr. **Beck,** 6. Fa. im 1 Tr.B. — **Versetzt:** Die O.St. u. R.Ä.: Dr. **Jungkunz,** 10. Fa. zu 22. I.R., Dr. **Rogner,** 11. Fa., zu 4. Fa., Dr, **Lutz,** 22. I.R., zu 11. Fa.; die St. u. B.Ä.: Dr. **Grohe,** 9. I.R., zu Kr.M., Dr. **Stelzle,** 1. I.R. zur Leibg. d. Hartschiere, Dr. **Boy,** 15. I.R., zu 9. I.R., Dr. **Zuber,** 20. I.R. zu Bez. Kdo. München; die St.Ä.: Dr. **Mengert,** 10. I.R. als B.A. zu 17. I.R., **Caudinus,** Bez. Kdo. I München zu San.Insp., die O.Ä.: Dr. **Huber,** 4. Fa. zu 3. I.R. unt. Bef. zu St.A., Dr. **Woithe,** 5. Chev., zu 18. I.R. unt. Bel. im Kdo. bei K.G.A. bis 30. 4., Dr. **Greiner,** 5. Fa. zu 9. Fa., A.A. Dr. **Erhard,** 9. Fa. zu 2. I.R. — **Befördert:** zu G.Ä. die G.O.Ä: Dr. **Heim,** Dr. **Enderlen,** beide à l. s. d. S.K. zu G.O.A: O.St.A. Dr. **Dieudonné,** à l. s. S.K.; zu O.St.Ä. die St.Ä.: Dr. **v. Ammon,** Kr.M., mit P. v. 8. 3. 09, Dr. **Glas,** Doz. an Op.K.; zu St.A.: O.A. Dr. **Salzmann,** 16. I.R.; zu O.A.: A.A. Dr. **Ott,** 3. Fa.; zu AA. U.A. **Meyer,** 15. I.R.; Char. als G.A. vorl. den G.O.Ä.: Dr. **Herzog,** Dr. **Brunner,** beide à l. s. S.K.

Marine. Durch Verf. d. G.St.A. d. M. v. 17. 2. 10: Dr. **Korte,** einj. freiw. M.A. I. Matr.Div. zu M.U.A. bei II. Matr.Div. ern. u. m. Wahrn. e. off. A.A.-Stelle beauftr.

5. 3. 10. Dr. **Trembur,** M.O.St.A. »Schlesien«, zur Verf. d. St.A. der Stat. N. gest.; die M.O.A.Ä.: Dr. **Windhaus,** »Pfeil« zu »Eber«, Dr. **Wicht,** »Wittelsbach« zu »Pfeil« versetzt, Dr. **Schwarz,** »Pelikan« unt. Aufh. d. Kdos. zu »Eber« in dem bisherigen Dienstverhältnis belassen.

11. 3. 10. **Befördert:** zu M.G.O.A.: M.OSt.A. Dr. **Matthiolius** vom Stabe d. Befehlsh. d. Aufkl. Schiffe unter Ernennung zum Chefarzt des Mar. Laz. Kiel-Wik, zu M.O.St.A.: M.St.A. Dr. **Evers,** »Pommern«, zum M.St.A.: M.O.A.A. Dr. **Kraeger,** Stat. N., zum M.A.A.: M.U.A. Dr. **Korte,** Stat. N. — Dem M.O.A.A. **Holzhausen,** »Hansa«, später Stat. N, ein auf d. 12. 10. 07 vordat. Pat. verliehen, **Elste,** M.G.A. R.M.A., zur Verf. d. G.St.A. d. Mar. gest., Dr. **Hoffmann,** M.G.O.A., Chefa. d. Mar. Laz. Kiel-Wik, zu R.M.A. vers., Dr. **Pichert,** M.O.St.A. Stat. O, zum Stabe des Befehlsh. d. Aufkl. Sch. versetzt, Dr. **Skladny,** M.O.St.A. »Schleswig-Holstein« zur Verf. d. Stat.A. d. Stat. O gest., Dr. **Tacke,** M.St.A. »Hertha« zu »Schleswig-Holstein«, Dr. **Tillmann,** M.St.A. Garn.A. zu Helgoland, zu »Mecklenburg«, Dr. **zur Verth,** M.St.A. Stat.O zu »Schlesien«, **Mende,** M.St.A. I. Matr.Div. zu »Hertha« versetzt.

Familiennachrichten.

Verlobt: Ob.A. Dr. Möllers, 2 G.Ul., mit Frl. Anni Dütting (Berlin).

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn. Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Vereinsbeilage.

Berliner Militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung: Montag, den 21. Februar 1910.
Vorsitzender: Herr Kern, Teilnehmerzahl 71.

Als neue Mitglieder treten bei die Herren Ziemßen, Stechele, Schloßhauer, Steffens, v. Heuß, als Gäste waren zugegen die Herren Prof. Schmieden und Dr. Keppler von der chirurg. Universitätsklinik, Dr. Kohl vom Krankenhaus Moabit und Dr. Böhm (Kaiserliches Gesundheitsamt).

Vor der Tagesordnung: Herr Schmidt teilt mit, daß die von der Gesellschaft gewählte Kommission vorschlage, daß dem Sanitätsoffizierkasino in der neuen Kaiser Wilhelms-Akademie ein Tafelschmuck im Preise von 2000 ℳ von der Gesellschaft als Geschenk überwiesen werde.

Herr Kaßler stellt einen Mann mit Hornhaut- und Aderhauttuberkulose vor, Herr Roscher einen Mann mit Tuberculosis verrucosa der Haut des linken Daumens, Herr Dr. Kohl (Gast) demonstriert ein Präparat von Herznaht nach Herzstichverletzung, herrührend von einem auf der Straße erstochenen Unteroffizier.

Herr Haendel demonstriert Präparate von roten Blutzellen und Blutschatten des Menschen in flüssiger Tusche.

Bei gemeinsam mit Dr. Böing im Laboratorium des Kaiserlichen Gesundheitsamts ausgeführten Untersuchungen über die Morphologie und etwaige Struktur der roten Blutkörperchen und Blutschatten wurden Bilder erhalten, welche eine hauben- oder glockenartige Form der roten Blutzellen entsprechend der Auffassung Weidenreichs erkennen ließen. In besonders schöner und plastischer Weise tritt diese quallenartige Form sowohl der nicht hämolysierten Zellen wie auch der Schatten bei mikroskopischer Betrachtung in flüssiger Tusche hervor.

Die Präparate sind nicht nur in morphologischer Hinsicht von Interesse und für vergleichende Untersuchungen geeignet, sondern sie ermöglichten auch die Aufnahme weiterer Versuche nach den verschiedensten Richtungen, so z. B. Untersuchungen über Vorgänge bei den Immunitätsreaktionen, bei verschiedenartiger Haemolyse usf. Die Möglichkeit einer genaueren Beobachtung der Resistenz der Schatten gegen verschiedene Blutgifte gibt weitere Anhaltspunkte zur Beurteilung der Art der die ersteren bildenden Stoffe. Gegen verschiedene Blutgifte (Natr. taurochol., Saponin, Seife, Lauge, Eau de Chavelle und selbst Antiformin) erwiesen sich die Schatten verhältnismäßig recht resistent.

Auch in klinischer Hinsicht, für das Studium der Blutkrankheiten wird diese Art der Beobachtung verwertet werden können.

Herr Huber berichtet über einen jungen Mann, der im Anschluß an einen heftigen Schreck einen 3 cm langen Riß im Anfangsteil der Aorta erlitt, ohne daß sonst eine Erkrankung an der Aorta nachzuweisen war, und über einen Fall von akutem Pneumothorax. Hierauf hält er seinen angekündigten Vortrag Demonstration über Mikrosporie. Er macht Mitteilung über die in Schöneberg beobachtete Seuche. Die Krankheit ist sehr ansteckend, es treten kahle Stellen auf dem Kopfe auf, die grau aussehen und wie bestäubt, zum Teil treten auch Borken auf. Die Haare fallen nicht

aus, sie brechen nur dicht an der Wurzel ab. Die Haarstummel sind von einer weißen Manschette umgeben, die aus Sporen besteht, welche der Pilz an der Oberfläche des Haarschaftes absetzt. Der Pilz dringt von der Haut in die Haare ein. Außer den Herden auf dem Kopf finden sich seltener Herde an anderen Stellen, die dem Herpes tonsurans ähnlich sind. H. demonstriert Kulturen des Pilzes, die leicht gelingen. Als Therapie leistet am meisten die Röntgenbestrahlung, indem durch sie die Haare zum Ausfall gebracht werden, die Pilze werden durch die Bestrahlung nicht abgetötet. Die Krankheit befällt meist junge Kinder, bei denen sie ohne Therapie bis zum 15. und 16. Jahre währt, dann heilt sie ab. Jede medikamentöse Behandlung, die nicht die Haare beseitigt, ist ohne Dauererfolg. Die Krankheit ist in Paris häufig und ist von dort in die Schweiz wiederholt eingeschleppt. Nach Schöneberg ist sie ebenfalls aus Paris eingeschleppt in ein katholisches Stift durch ein Kind, das die Krankheit auch nach Hermsdorf und Berlin getragen hat. Infolge der energischen Bekämpfungsmaßnahmen ist die Krankheit in Schöneberg auf das Stift beschränkt geblieben und auch da bald unterdrückt worden.

Zum Schluß hält Herr zur Verth seinen angekündigten Vortrag: »Über die Abstufung der Stauungshyperämie«.

Die optimale Stauungsstufe fällt mit dem arteriellen Minimaldruck zusammen, liegt also etwas unterhalb der auf auskultatorischem Wege erhaltenen Minimaldruckzahl.

Vergleichende Untersuchungen haben für eine dem arteriellen Minimaldruck entsprechende Stauungsstufe die größte Blutdrucksteigerung im gestauten Gebiete ergeben.

Das zwischen arteriellem Minimaldruck und Maximaldruck auftretende akustische Phänomen ist beim Anlegen der Stauungsbinde der Indikator gegen zu starkes Anziehen der Binde.

(Der Vortrag wird in der Münch. Mediz. Wochenschr. veröffentlicht werden.)

Metzer militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung vom 17. Februar 1910.

Vorsitzender: Herr Steinhausen, Teilnehmerzahl 50.

1. Vereinsangelegenheiten.
2. Herr Symens demonstriert einen Augenspiegel (Ophthalmofundoskop), der mit kleiner elektrischer Batterie bedient wird und bei erweiterten Pupillen eine 70fache Vergrößerung des Augenhintergrundes ermöglicht.
3. Herr Ebertz zeigt mit chinesischer Tusche gefärbte Spirochätenpräparate.
4. Herr Boehncke: »Neuere Methoden der Desinfektion.«

Vortragender gibt eine Übersicht des inneren Zusammenhanges der Desinfektionsmethoden, wobei er auf die biologischen und physikalischen Vorgänge eingeht.

Die Verfahren mit trockner Hitze (Schumburg) sind ebenso wie die Modifikation nach Gärtner (Kombination mit Alkohol) wegen der langen Zeitdauer bzw. des hohen Preises für die Praxis wenig zu brauchen.

Desinfektion mit Gasen kürzt die Zeitdauer erheblich ab. Die treibende Kraft ist die Schwere, Vorbedingung sind aber geöffnete Poren der zu desinfizierenden Gegenstände. Gesättigter Wasserdampf von 65° bis 70° hat auf Sporen geringe Wirkung, sehr gute Wirkung entfaltet ein solcher von 50° bis 70° im Vakuum zusammen mit

Formaldehyd, Vortragender hält dieses Verfahren für sehr aussichtsvoll, da sowohl die kurze Zeit (zwei Stunden) als auch die nicht zu hohe Temperatur es für die Praxis sehr geeignet machen. Der Universal-Dampfdesinfektionsapparat von Rubner tötet die vegetativen wie auch die resistenten Dauerformen sämtlicher Bakterien sicher ab, als transportabler Apparat ist er wohl zu schwerfällig.

Die Kenntnis der Wirkung des Formaldehydgases verdanken wir namentlich den Versuchen von Flügge, Rubner und Perenboom. Die Art der Ausbreitung durch Spray- oder Verdampfungsapparate ist gleichgültig, notwendig ist aber eine Temperatur von mindestens 20° und daher im Winter rechtzeitiges Anheizen der Räume. Vortragender geht dann näher auf den Torrensapparat und neuere Verfahren der Formaldehyddesinfektion ein, gute Modifikationen sind das Formangan- und Aldogèneverfahren sowie das Kaliumpermanganat-Verfahren von Doerr und Raubitschek oder von Loesener, immerhin ist der Preis dieser Methoden (Loesener 8,50 ℳ auf Raum von 100 cbm) im Verhältnis zu den einfachen Apparaten (Flügge, Berolina etwa 2,50 ℳ auf 100 cbm) recht hoch zu nennen. Bei den apparatlosen Methoden der Formaldehydgaserzeugung fallen allerdings Anschaffungs- und Transportkosten der Apparate fort, auch sind diese Methoden überall zu brauchen, z. B. im Felde.

F. Becker-Metz.

Militärärztliche Gesellschaft München.

65. Sitzung am 21. Oktober 1909.

Vorsitzender: Herr Leitenstorfer.

1. G.A. Seydel berichtet über den Fortbildungskurs für Generalärzte an der Kaiser Wilhelms-Akademie in Berlin vom 12. bis 24. Juli 1909.

2. St.A. Mayer berichtet über die medizinischen Kongresse in Wien, Salzburg und Zürich.

66. Sitzung am 18. November 1909.

Vorsitzender Herr Leitenstorfer.

1. O.St.A. Mandel stellt einen Krankheitsfall vor, bei dem aus dem unteren Halsteil der Speiseröhre eine mit 4 Zähnen und 2 Metallhaken besetzte halbe Gaumenplatte, welche drei Tage vorher infolge plötzlichen Schreckes verschluckt worden war, durch Oesophagotomia externa entfernt wurde; von anderer Seite schon erfolglos angestellte Extraktionsversuche wurden nicht wiederholt.

Offene Nachbehandlung mit Einlegen einer Verweilsonde für zwei Tage; Schluß der Ösophaguswunde nach acht Tagen, der äußeren nach weiteren acht Tagen; lineare Vernarbung.

Eine jedenfalls schon vor dem Eingriff vorhandene linksseitige Drucklähmung des nerv. recurrens ging trotz längerer Faradisation nicht mehr zurück.

2. St.A. Handl hält seinen angekündigten Vortrag: »Medizinisches und anderes aus Kamerun«.

Der Vortragende gibt zunächst eine kurze Skizze über seinen fünfjährigen Aufenthalt im Schutzgebiet, dessen mittleren und südlichen Teil er auf Reisen, bei friedlichen Expeditionen und kriegerischen Unternehmungen aus eigener Anschauung kennen lernte.

Sodann bespricht er die klimatischen und hygienischen Verhältnisse des Landes unter besonderer Berücksichtigung der in Kamerun vorkommenden Tropenkrankheiten.

Der Vortrag wurde durch Vorzeigen einer großen Zahl guter stereoskopischer Aufnahmen ergänzt.

67. Sitzung am 16. Dezember 1909.
Vorsitzender: Herr Leitenstorfer.

Vor Eintritt in die Tagesordnung widmet der Vorsitzende dem verstorbenen Ehrenmitgliede Sr. K. H. dem Herzog Karl Theodor in Bayern einen ehrenden Nachruf.

1. Korpsstabsapotheker Utz hält sodann seinen angekündigten Vortrag: »Über Lebensmittelkontrolle« und betont dabei, daß die Hauptaufgabe darin bestehe, der Lieferung verfälschter, nachgemachter, verdorbener und gesundheitsschädlicher Nahrungsmittel vorzubeugen; dies treffe besonders für die militärischen Verhältnisse zu.

Diese Forderung werde am zweckmäßigsten durch eine ambulante Nahrungsmittelkontrolle erfüllt, welche sich sehr bewährt habe.

2. St.A. v. Peßl hält seinen angekündigten Vortrag: »Über Thrombose und Embolie« und bespricht nach einem kurzen Überblick über die Entwicklung von der Lehre der Thrombose und Embolie seit ihrer Begründung durch Virchow die jetzt sich gegenüberstehenden Theorien, welche einerseits infektiöse, anderseits physikalisch-mechanische Ursachen für das Zustandekommen einer Thrombose verantwortlich machen.

Dr. Mann, Stabsarzt.

Berichtigung.

Seite 1* Zeile 19 ist zu lesen: Unter 58 Linkshändern fand E. 21 Leute . . . . .

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang | 5. April 1910 | Heft 7

(Aus der Königlichen Universitätsklinik für psychische und Nervenkrankheiten in Göttingen.)

Die Grenzzustände in Armee und Marine.[1])

Von
Geheimem Medizinalrat Prof. Dr. **A. Cramer.**

Meine hochverehrten Herren!

Eine ungleich wichtigere Rolle als die Geisteskranken spielen die Grenzzustände in Armee und Marine. Die Frage der geisteskranken Heeresangehörigen ist schon vielfach erörtert und bearbeitet worden, so daß diese Verhältnisse als bekannt vorausgesetzt werden können. Außerdem hat die Kenntnis der Geisteskrankheiten auch in Laienkreisen in den letzten Jahrzehnten große Fortschritte gemacht. Es fallen infolgedessen die ausgesprochen psychisch Gestörten während des Dienstes meist schon frühzeitig auf und werden rechtzeitig zweckentsprechend untergebracht. Niemand zweifelt daran, daß ein Geisteskranker in Armee und Marine nicht zu gegebrauchen ist.

Die Entlassungen wegen Geisteskrankheit oder hochgradiger geistiger Beschränktheit haben ständig zugenommen. Diese Zunahme ist weniger auf ein Anwachsen der Psychosen im allgemeinen als auf eine bessere Erkenntnis derselben zurückzuführen. Aus der Preußischen, Sächsischen und Württembergischen Armee wurden entlassen:

	1903/04	04/05	05/06	06/07
a) als dienstunbrauchbar, bei der Entlassung militärisch nicht ausgebildet	32	54	44	41
b) als dienstunbrauchbar, bei der Entlassung ausgebildet	70	82	106	111
c) als dienstunbrauchbar, die Krankheit hat nachweislich vor der Einstellung bestanden	506	527	630	737
d) als garnisondienstunfähig mit Versorgung	66	56	66	77
Im ganzen absolut	674	719	846	966
‰ der Iststärke	1,3 %	1,4 %	1,6 %	1,8 %

[1]) Nach einem in der wissenschaftlichen Vereinigung der Sanitätsoffiziere XI. A. K. in Cassel am 20. November 1909 gehaltenen Vortrage.

Aus der Marine wurden entlassen $^0/_{00}$ der Kopfstärke:

	1904/05	05/06	06/07
a) bei der Einstellung	0,10	0,20	0,60
b) als dienstunbrauchbar nach längerem Dienst	0,44	0,54	0,55
c) mit Versorgung	0,13	0,17	0,23
zusammen	0,67 $^0/_0$	0,91 $^0/_0$	1,38 $^0/_0$

Auch die Lazarettzugänge wegen Geisteskrankheit sind ständig gewachsen, aber niedriger als die Abgänge im allgemeinen, weil etwa $^1/_3$ ohne Behandlung entlassen wird.

Sie betrugen bei der Armee:

1900/01	0,63 $^0/_{00}$	1904/05	1,1 $^0/_{00}$
1901/02	0,70 $^0/_{00}$	1905/06	1,1 $^0/_{00}$
1902/03	0,84 $^0/_{00}$	1906/07	1,3 $^0/_{00}$
1903/04	0,92 $^0/_{00}$		

Daß die vorstehenden Zahlen[1]) auch in den nächsten Jahren in demselben Verhältnis steigen werden, glaube ich nicht, weil heute die psychiatrische Ausbildung der Sanitätsoffiziere allgemein durchgeführt ist und auch die Offiziere immer mehr mit diesen Verhältnissen bekannt werden.

Immerhin wird aber mit einer geringen Steigerung noch zu rechnen sein, weil der Prozentsatz noch nicht ganz erreicht ist, den wir bei der Zivilbevölkerung finden (2,0 : 1000). Endlich sei auch nicht unerwähnt, daß auch bei anderen Völkern eine solche Zunahme festgestellt worden ist (Stier).

Sehen wir uns die geistigen Erkrankungen genauer an, so können wir, wie alle Autoren, welche dieses Kapitel behandelt haben, leicht feststellen, daß es sich in der überwiegenden Mehrzahl um endogene und degenerative Formen handelt, welche zur Gruppe des Jugendirreseins gehören. Das geht auch deutlich aus der von Stier[2]) mitgeteilten Statistik hervor. Da

[1]) Nach den entsprechenden Sanitätsberichten.

Stier, Allgemeine Zeitschrift f. Psych. Bd. LIX.

Ilberg, Über Geistesstörungen in der Armee zur Friedenszeit 1903, ferner Sommer, Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XLIII. Mönkemöller, Zur forensischen Beurteilung Marineangehöriger, Arch. f. Psych. Bd. 46. Podesta ebenda Bd. 40. Meyer ebenda Bd. 39. Schultze, Über Psychosen bei Militärgefangenen nebst Reformvorschlägen. Jena 1904.

[2]) Stier, in Villaret und Paalzow. Sanitätsdienst und Gesundheitspflege. Stuttgart 1909. p. 894.

Lobedank, Die Mitwirkung des Offiziers bei der Ermittlung regelwidriger Geisteszustände. Berlin 1906.

Stier, Über Geistesstörungen in der Armee zur Friedenszeit. 1903, bei Marhold.

Stier, Neuere psychiatrische Arbeiten und Tatsachen aus den außerdeutschen Heeren. Deutsche Militärärztliche Zeitschr. 1907 und 1908.

wir dieselben Formen im Falle der geistigen Erkrankung vorzugsweise auch bei dem »freien« Studenten beobachten, so kann, wie das manchmal sensationell behauptet wird, wenn sich zufällig die Fälle häufen, unmöglich der Militärdienst die Ursache dieser Seelenstörungen sein. Im Gegenteil, der Dienst bei der Waffe kann für diese Fälle höchstens, wenn man sehr weit gehen will, als auslösendes Moment in Betracht kommen. Ich sage ausdrücklich, wenn man sehr weit gehen will, denn jedem Nerven- und Irrenarzte ist es eine Erfahrung, die er fast täglich macht, daß die degenerativen psychischen Störungen und das Jugendirresein ohne jede erkennbare exogene Ursache auftritt, und daß bei den entsprechend disponierten Individuen schon die Versetzung in andere Verhältnisse genügt, um den Stein ins Rollen zu bringen, z. B. bei dem Studenten das Beziehen der Universität, bei dem jungen Mädchen die Unterbringung in einer Pension, oder die Verlobung oder Verheiratung. Gerade diese Gesichtspunkte müssen aber auch bei der Invalidisierung in Betracht gezogen werden. Auch müssen sie berücksichtigt werden, falls im Anschluß an eine Mißhandlung eine derartige Psychose ausbricht. Meist ist die Mißhandlung auch nur das auslösende Moment, das bei schon lange vorbereitetem Boden die Psychose in Erscheinung treten läßt. Nur eine Frage möchte ich hier noch berühren, nämlich die, ob es sich empfiehlt, solche Individuen, welche ausgesprochene geistige Störungen erkennen lassen und aus dem Verbande von Armee und Marine entlassen sind, falls sie zur Genesung kommen, wieder einzustellen. Im allgemeinen wird man gut tun, sie nicht wieder für den Waffendienst anzunehmen. In diesem Sinne spricht sich auch die Heerordnung aus. Felddienstfähig sind diese Fälle, seltene Ausnahmen abgerechnet, nicht. Denn es bleibt meist eine leichtere Vulnerabilität des Gehirns zurück, welche bei dem Herantreten stärkerer Strapazen und Aufregungen, wie sie der Ernstfall mit sich bringt, leicht zu einem neuen Ausbruch der Geistesstörung führt mit all den gefährlichen Folgen für einen Truppenteil im Kriege, die ich hier nicht genauer auszuführen brauche.

Meyer, E., Die Beziehungen von Geistes- und Nervenkrankheiten zum Militärdienst im Krieg und Frieden. Deutsche Militärärztliche Zeitschr. 20. August 1909.

Wagner, B., Die Bedeutung der psychiatrischen Forschung für die Armee. Ebenda. 20. Februar 1908.

Stier, Die Behandlung der Geisteskranken im Kriege. Ebenda. 5. Juli 1908.

Uhlich, Zur Differenzialdiagnose zwischen hysterischem Dämmerzustand und katatonischer Form der Dementia praecox, ebenda. 20. Dezember 1908.

Stier, Die Bedeutung der Nerven- und Geisteskrankheiten in der Armee im Lichte der Sanitätsstatistik. Deutsche Militärärztliche Zeitschr. 1905. August u. September.

So viel über die ausgesprochenen Geistesstörungen bei Armee und Marine.

Was versteht man nun unter Grenzzuständen?

Zu den Grenzzuständen rechnet man alle die Fälle von Störung des psychischen Gleichgewichts, bei denen wir weder die Diagnose der geistigen Gesundheit noch der ausgesprochenen geistigen Erkrankung stellen können. Diese Grenzzustände sind erst in letzter Zeit genauer erforscht worden.

Wir besitzen heute eine genaue klinische Kenntnis ihrer Erscheinungsformen und sind nicht mehr auf vage Begriffe angewiesen, so daß wir verlangen müssen, daß sie nicht nur in der Gesetzgebung, wie in dem neuen Entwurf zu einem Strafgesetzbuch, sondern überall in der Praxis des alltäglichen Lebens und auch in der Praxis bei Armee und Marine eine entsprechende Berücksichtigung finden. Darauf ist auch von Militärärzten wiederholt hingewiesen worden (Stier).

Dieses Verlangen ist nicht etwa den philanthropischen Bestrebungen eines Stubengelehrten entsprungen, sondern dem gebieterischen vitalen Interesse von Armee und Marine selbst.

Denn die Grenzzustände sind entschieden viel häufiger, wie ich anderweitig[1]) versucht habe klarzulegen, als die ausgesprochenen Geistesstörungen, sie sind ferner viel schwerer zu erkennen und fallen vor allem dem Laien lange nicht so auf als wie ein ausgesprochen geisteskranker Mensch. Auf den ersten Blick bei einer einmaligen Untersuchung kann sie meist der Sachkundige nicht erkennen. Nötig ist vielmehr zu ihrer Feststellung eine längere Beobachtung unter genauer Erforschung ihres Lebensganges und ihrer Führung. Und auch bei der Beobachtung machen sich viele Schwierigkeiten geltend, weil gerade bei den Grenzzuständen, sobald sie zu einem bestimmten Zwecke beobachtet werden, sich sehr häufig die Neigung zur Simulation und Übertreibung einstellt, sei es nun, daß es sich um die Erlangung einer Rente handelt, sei es, daß ein strafrechtliches Verfahren schwebt, oder daß die Invalidisierung beim Militär in Frage kommt. Was speziell die Häufigkeit der Grenzzustände angeht, so bin ich leider nicht in der Lage, soweit Militärpersonen in Frage kommen, Ihnen Zahlen anzugeben; sie sind auch für das Zivil schwierig zu beschaffen. Nur für die Neurasthenie und Hysterie habe ich bei Dannehl[2]) Zahlen gefunden. Der Zugang der Neurastheniker ist

[1]) A. Cramer, Die Nervosität. Jena, Gustav Fischer. 1906. p. 8. Gerichtliche Psychiatrie. Jena, Gustav Fischer. 4. Auflage p. 54. Derselbe, Die Nervosität, Med. Klinik, Jahrgang 1909, Nr. 22. S. A. 11.

[2]) Dannehl, Neurasthenie und Hysterie bei der Armee. Deutsche Militärärztliche Zeitschr. 5. Dez. 1909, S. 969.

von 0,29 auf 1000 im Jahre 1896/97, auf 1,01 zu 1000 im Jahre 1905/06 gestiegen. Der Zugang der Hysterischen betrug 1896/97 0,23 auf 1000 der Iststärke, 1905/06 0,67 auf 1000. Aus diesen Zahlen geht auf jeden Fall auch für diese nervösen Zustände eine erhebliche Steigerung des Zuganges hervor, die wohl der Hauptsache nach auf eine bessere Kenntnis der Krankheitserscheinungen zurückzuführen ist.

Ich glaube, daß man wahrscheinlich eine zu geringe Zahl annimmt, wenn man von 10 ‰ spricht. Diese Zahl könnte erschrecken, wenn ich nicht gleich hinzufügen müßte, daß nicht alle Zustände, welche zu den Grenzzuständen gerechnet werden müssen, für Armee und Marine unbrauchbar sind oder während des Dienstes in Krieg und Frieden Schwierigkeiten bekommen und machen. Was die Diensttätigkeit betrifft, so ergibt sich das deutlich aus den Tabellen von Dannehl, soweit Neurasthenie und Hysterie in Betracht kommen.

Ich habe die Zahl der Grenzzustände, wie wir sie bei einem Vergleiche mit den von mir anderenorts für die Zivilbevölkerung gegebenen Zahlen sehen, niedriger angenommen, weil es sich ja gerade bei den Militärpersonen um den gesündesten und widerstandsfähigsten Teil unserer Bevölkerung handelt. Ganz anders gestaltet sich die Ziffer, wenn wir eine Statistik der begutachteten Fälle ansehen. In meiner Klinik sind in der letzten Zeit 33 Marineangehörige beobachtet worden. Nur drei davon hatten eine Psychose, die anderen wiesen Grenzzustände auf. Diese Zahlen decken sich im großen und ganzen mit den Erfahrungen anderer Autoren, sie lassen aber keine allgemeineren Schlüsse zu. Denn, wie ich bereits betonte, wird ausgesprochene Geisteskrankheit meist rasch erkannt. Es kommen diese Fälle deshalb nur selten zu uns zur Beobachtung. Schwierigkeiten machen nur die Grenzzustände. Dasselbe sehen wir auch in der nicht militärischen forensischen Praxis. Das Gros der Fälle, das uns zur Beobachtung von auswärts zugeht, sind Grenzzustände, weil es hier mit der Diagnose und der Beurteilung der strafrechtlichen Verantwortlichkeit Schwierigkeiten gibt, die ohne eine psychiatrisch-neurologische Untersuchung und Beobachtung nicht zu lösen sind.

Ich wende mich jetzt dazu, die Grenzzustände nach ihren einzelnen Formen in ihrer Bedeutung für Armee und Marine zu würdigen. Die in Betracht kommenden Formen sind die nachstehenden:

Die Neurasthenie, die endogene Nervosität (degenerative Neurasthenie), die echten Degenerierten, die Hysterie, die traumatischen Charaktere, die Epileptiker, die Imbezillen und Debilen, die Arteriosklerotiker, die Hirnsyphilitiker und die chronischen Alkoholisten.

Was zunächst die einfache Neurasthenie betrifft, die Nervenschwäche, welche weniger auf einer angeborenen geringeren Widerstandfähigkeit des Zentralnervensystems als auf einer Überanstrengung durch geistige Ermüdung entsteht, so ist für diese Krankheit sicher festgestellt, daß sie beim Auftreten in schwerer Form durch stärkere körperliche Anstrengung noch verschlimmert wird; wir sehen ja auch immer, daß, wenn ein solcher Patient, um gesund zu werden, sich ärztlich nicht dosierten stärkeren sportlichen Leistungen hingibt, lediglich eine starke Verschlimmerung erzielt wird. Ganz anders liegt aber die Sache, wenn es sich um leichtere Fälle handelt. Hier ist gewöhnlich die Dienstleistung in Friedenszeit nur nützlich. Sie wirkt wie ein erfrischendes Bad. Ich habe schon manchen derartigen Neurastheniker, der meine Sprechstunde aufsuchte, um ein Zeugnis zu erhalten, daß er nicht imstande sei, eine Übung zu machen, mit gutem Erfolge in den Dienst geschickt und von dem anfangs enttäuschten Patienten nachher einen Dankbrief für den guten Rat erhalten. Auch glaube ich nicht, das solche Fälle jemals eine Gefahr für die Armee darstellen.

Bei der endogenen Nervosität liegen die Verhältnisse viel komplizierter. Nehmen wir die einfachste Form, die einfache angeborene leichte Erschöpfbarkeit des Zentralnervensystems, so kann man in den leichteren Fällen den Versuch wagen, derartige Personen dem Militärdienst zu überweisen.

Ich mache aber darauf aufmerksam, daß diese Gruppe viel stärker mit nervösen Erscheinungen auf köperliche Anstrengungen reagiert, als der eben besprochene reine Neurastheniker. Es können also für den Militärdienst eben nur die ganz leichten Fälle in Betracht kommen. Daß sie gerade eine Zierde für den betreffenden Truppenteil sind, kann ich nicht behaupten; ich habe aber unter den Studierenden, welche Einjährige wurden, nicht wenige gesehen, welche außerordentlich gekräftigt und für Jahre gestählt den Dienst nach Ableistung ihres Jahres verließen und auch weiterhin immer wieder sich erholten, wenn sie eine Übung zu machen sich gezwungen sahen. Einzelne davon sind auch tüchtige Soldaten und brauchbare Reserveoffiziere geworden. Die kritische Zeit für diese Fälle ist die Ausbildungszeit und bei der Infanterie speziell das Kompagnieexerzieren. Haben sie diese Übungen ohne Fährnisse überstanden, dann geht es gewöhnlich rasch aufwärts. Brechen sie aber dabei unter den charakteristischen Zeichen der endogenen nervösen Erschöpfung zusammen,[1]) denn schiebt man sie am besten ab, denn für den Ernstfall sind solche Per-

[1]) Vgl. A. Cramer, Die Nervosität, l. c.

sonen unter keinen Umständen zu gebrauchen. Ich gebe gern zu, das die Diagnose der einfachen endogenen nervösen Erschöpfung für den nicht Sachkundigen der nicht häufiger solche Fälle sieht, schwer ist. Man ist leicht geneigt, alles das, was der Patient vorbringt, für Mangel an Energie, für bösen Willen und dergleichen zu halten. Eine genaue Beobachtung während genügend langer Zeit läßt uns aber leicht die Krankheit erkennen. Manchmal sieht man auch, daß solche Patienten sich aufraffen, um gegen die ihnen unerklärliche Schwäche vorzugehen, aber nur mit dem Erfolge, daß die nervöse Erschöpfung noch größer wird.

Bei dieser Gruppe der einfachen nervösen Erschöpfung möchte ich auch die Fälle erwähnen, welche dadurch ausgezeichnet sind, daß sie bei jeder Veränderung ihrer Lage von einer unsagbaren pathologischen Angst befallen werden. Sie kommen häufig zu uns und erklären, daß sie nicht zum Militär können, daß sie zittern, daß ihnen die Beine den Dienst versagen, wenn sie nur daran denken. Auch dieses pathologische Symptom ist an und für sich kein Grund, von der Einstellung abzusehen. Man muß vielmehr diesen Patienten über die schwere Zeit des Diensteintrittes mit beruhigendem suggestiven Zuspruch und einer geeigneten Medikation hinwegzuhelfen suchen. Häufig geht es dann sehr gut, und die Dienstzeit bringt eine solche Kräftigung der ganzen Konstitution, daß derartige Zustände in der Folge kaum noch wiederkehren.

Ganz anders sind die Fälle zu beurteilen, bei denen ausgesprochene Zwangsvorgänge bestehen, oder bei denen die Erscheinungen des nervösen Herzens, des nervösen Magens und Darms und andere Komplikationen sich nachweisen lassen. Hier verzichtet man am besten für das Gros der Fälle auf den Militärdienst, denn der Dienst derartiger Patienten ist nicht nur für den Patienten selbst, sondern auch für seine Vorgesetzten eine Qual, und gewöhnlich verschlimmert sich auch während der Dienstzeit sukzessive der Zustand. Sie sind mehr in dem Lazarett als beim Truppenteil. Sie stellen also einen unnötigen Ballast dar, von dem sich die Armee und Marine möglichst befreien muß. Ganz abgesehen davon, daß sie unter den Aufregungen und Strapazen des Ernstfalles sofort versagen.

Unter den endogenen Nervösen finden sich nun auch Fälle, welche für gewöhnlich in keiner Weise auffallen und nur bei längerer Beobachtung und genauer Untersuchung und bei Berücksichtigung ihres ganzen Lebensganges als disponiert erkannt werden können, dabei aber die pathologische Eigenschaft besitzen, bei Einwirkung irgend welcher äußeren Schädlichkeiten mit rasch vorübergehenden psychischen Störungen zu reagieren. Zum Beispiel: ein Soldat erkrankt an einer einfachen Hals-

entzündung. Drei Tage nach der Defervescenz, als er gerade wieder in den Dienst soll, setzt ein akuter Verwirrungs- und Erregungszustand ein, der schon nach wenigen Tagen wieder einem durchaus normalen Verhalten Platz macht.[1]) Oder ein Einjähriger, der sehr viele Stigmata der Belastung bietet, bisher aber nie aufgefallen war, steht im Manöver, nachdem das Biwak in der Nacht vorher überfallen war, auf Doppelposten; plötzlich fängt er an, ganz direktionslos zu schießen und alarmiert alles. Gestellt und angesprochen, ist er verwirrt, sieht alles voll von feindlicher Kavallerie und ist auf keine Weise zu beruhigen; erst am nächsten Tage treten Beruhigung und Klarheit ein.

Es liegt auf der Hand, daß solche Fälle, die schon eine so geringe Schädlichkeit in den Zustand völliger psychischer Verwirrung bringt, für den Ernstfall unter keinen Umständen zu gebrauchen sind. Sie werden am besten entlassen. Zur Diagnose möchte ich noch bemerken, daß derartige Fälle gewöhnlich auf Alkohol pathologisch reagieren, was bei der Beobachtung leicht festgestellt werden kann.

Die echten Degenerierten, der Dégénéré supérieur der Franzosen, sind diejenigen Fälle, welche uns bei der Beurteilung unter militärischen Gesichtspunkten die meisten Schwierigkeiten machen. Denn wir können nicht sagen, daß alle die Fälle, bei denen wir diese Diagnose stellen, untauglich für den Dienst sind, ja ich muß sogar hervorheben, daß sich darunter solche finden, welche im Friedens- und Garnisondienst fast nicht zu gebrauchen sind, aber im Felde sehr schätzenswerte Dienste leisten können.

Was verstehen wir nun unter einem echten Degenerierten?

Bei den echten Degenerierten finden wir, das sei gleich im Anfang betont, keinerlei intellektuelle Mängel. Dagegen zeigten der ganze bisherige Lebensgang und die Lebensführung charakteristische Eigentümlichkeiten. Schon in der Kindheit fallen sie auf. Die Eltern sagen uns, sie sind nicht so wie andere Kinder. Sie zeichnen sich häufig durch eine außerordentlich lebhafte Phantasie und ein intensives Traumleben aus, sie ziehen sich häufig von den anderen Kindern zurück und zeigen nicht selten Neigung zu somnambulen Zuständen. Öfter macht sich schon frühzeitig eine Neigung zum Lügen, zu Grausamkeiten und zu starker Eifersucht geltend. Oft finden sich eigentümliche Zwangszustände, Gewitterfurcht, Angst vor bestimmten Tieren, Unfähigkeit, bestimmte Stoffe anfassen zu können, und

---

[1]) Einen ähnlichen Fall beschreibt Schumann:
Schumann, Akute halluzinatorische Verwirrtheit nach Mandelentzündung, Deutsche Militärärztl. Zeitschrift, 20. September 1908.

ähnliches. Dabei zeigt sich eine starke Hemmungslosigkeit im Affekt, die sich bis zu sinnloser Wut steigern kann. Auch Pavor nocturnus, nächtliches Aufschreien und nächtliche Angstanfälle finden sich häufig bei diesen Kindern. In den Entwicklungsjahren, in der Pubertät, sind sie meist besonders auffällig. Es besteht eine gesteigerte Neigung zu impulsivem, unüberlegtem Handeln. Oft wechseln bizarre Einfälle und eine starke Exaltation mit weltschmerzlicher Verstimmung. Die Liebhabereien haben meist einen absonderlichen Anstrich, z. B. extravagante Sportübungen. Nicht selten verleitet das erwachende Geschlechtsleben zu exzessiver Onanie. Bei aller Begeisterungsfähigkeit sind die Degenerierten meist Egoisten. Nicht selten finden sich auch in der Pubertät Symptome, welche alle Zeichen echter Zwangsvorgänge tragen. Der erwachsene Degenerierte zeichnet sich durch einen Mangel in der Harmonie der geistigen Entwicklung aus. Es fehlt das rechte Gleichgewicht im psychischen Leben, und vor allem geraten sie leicht aus dem Gleichgewicht. Meist zeigen sie eine einseitige Begabung, manchmal die Entwicklung bestimmter Talente, wenn auch gelegentlich eine recht gute, gleichmäßig entwickelte Intelligenz sich findet. Das ganze Wesen hat etwas Sprunghaftes; sie fangen vieles an und machen nur weniges fertig. Das Unstete in ihrem Wesen zeigt sich in ihrer Neigung zu anderen Personen und in ihren Passionen. Sie sind unzuverlässig und unberechenbar. Manchmal zeichnen sie sich durch ausgesprochen bizarre Einfälle und Handlungen (Ziehen) aus, wie sie überhaupt nach jeder Richtung hin eine krankhaft gesteigerte Impulsivität erkennen lassen. Eine stete Arbeit ist ihnen zuwider; Zeiten, in denen sie nichts tun und wilden Exzessen sich hingeben, wechseln mit solchen angestrengtester Tätigkeit ab. Nicht selten sind gerade die intellektuell gut veranlagten hochgradig ethisch defekt. Fast alle sind in pathologischer Weise erregbar im Affekt und intolerant gegen Alkohol. Häufig finden wir auch bei den Erwachsenen mehr oder weniger stark hervortretende Zwangsvorgänge. Bei den niederen Klassen, aber auch bei den höheren Ständen, sehen wir nicht selten schon von Beginn der Pubertät an kriminelle Ausschläge. Meist sind es Affekthandlungen, Hausfriedensbruch, Widerstand gegen die Staatsgewalt, Körperverletzung und ähnliches, wenn auch bei den Fällen mit stark depraviertem Charakter und namentlich bei ungünstigem Milieu Diebstähle, Urkundenfälschung und Kuppelei (Zuhälter) eine Rolle spielen können. Vielen ist ein Bedürfnis ein Leben mit steter Abwechslung und Gefahren. Viele dieser Fälle drängen sich deshalb zur Marine oder melden sich, wenn ein überseeischer Feldzug geführt wird.

Kommen diese Individuen zum Militär, so ist es ohne weiteres verständlich, daß der geregelte regelmäßige Dienst ihrer ganzen Natur, die

stürmisch nach Abwechslung und Sensation drängt, zuwider ist. Bei ihrer Hemmungslosigkeit können sie sich nicht beherrschen und kommen häufig in Konflikte mit der militärischen Subordination. Kommt dazu noch bei Gelegenheit der Alkohol, den sie nicht vertragen können, dann reagieren sie mit schweren militärischen Vergehen. Bei 17 von mir beobachteten derartigen Militärpersonen, namentlich Angehörigen der Kaiserlichen Marine, führten die nachstehenden Delikte zur Beobachtung in der Klinik: Diebstahl dreimal, Unterschlagung einmal, im übrigen heimliche Entfernung aus der Kaserne, Widersetzlichkeit gegen Vorgesetzte, unmilitärisches Verhalten gegen einen Vorgesetzten, tätlicher Angriff auf einen Vorgesetzten, Nichtbefolgung eines Dienstbefehls, Sachbeschädigung, Gehorsamsverweigerung, Lachen im Gliede, eigenmächtige Entfernung von der Truppe, Fahnenflucht, Verleumdung eines Vorgesetzten.

In sechs von diesen Fällen konnten trotz der Diagnose »Degenerierter« die Bedingungen des § 51 nicht als erfüllt angesehen werden. In den anderen Fällen lagen derartige schädliche Einwirkungen zur Zeit der Begehung der Tat vor, namentlich Alkohol und Affekt, auch zeigte sich während der Beobachtung eine ausgesprochene pathologische Alkoholreaktion, daß die Bedingungen des § 51 als erfüllt angesehen werden mußten.

Sie sehen hieraus, daß wir nicht berechtigt sind, die Degenerierten an und für sich als Geisteskranke anzusehen und als solche zu behandeln. Lassen sie sich etwas zu schulden kommen, so ist zunächst eine genaue Erforschung des Vorlebens und alsdann eine exakte sachkundige Beobachtung erforderlich; sodann sind immer alle die Tat begleitenden Umstände sorgfältig zu prüfen. Erst dann kann entschieden werden, inwieweit krankhafte Momente bei dem Zustandekommen der strafbaren Handlung eine Rolle gespielt haben. In der lex ferenda wird diese Aufgabe leichter werden, wenn die Grenzzustände in Gestalt einer geminderten Zurechnungsfähigkeit eine gebührende Berücksichtigung finden. Geisteskrank sind also diese Degenerierten nicht, auch sind natürlich nicht immer alle die klinischen Zeichen der Degeneration, die sich häufig auch mit einer Zahl von körperlichen Stigmata der Entartung verbinden, vorhanden. Meist verhilft uns erst ein genaues Studium des Lebensganges und eine genauere längere Beobachtung zur Diagnose.

Wie soll sich nun Armee und Marine zur Frage des Degenerierten stellen?

Für den Sachkundigen beim Militär fallen die Degenerierten dadurch auf, daß sie trotz vielfacher Strafen für kleinere und größere Vergehen nicht anders werden; sie können sich eben infolge ihrer krankhaften Veranlagung nicht beherrschen. Bei einzelnen kommt die degenerative Ver-

anlagung erst heraus, wenn noch andere schädliche Momente einwirken. So habe ich wiederholt gesehen, daß bei Marineangehörigen erst der Dienst in den Tropen den degenerativen Charakter zur Entwicklung brachte. Dasselbe konnte ich auch bei Offizieren der Schutztruppe feststellen, welche ich zu begutachten hatte. Daß man mit Strafen, namentlich mit Freiheitsstrafen, eine Besserung bei diesen Individuen erzielt, ist nur in einem geringen Teile der Fälle möglich. Es sind das leichtere Fälle. Hier gelingt es manchmal, durch eine Bestrafung und die Drohung mit der Wiederkehr der Strafe die fehlenden Hemmungen zu ersetzen. Voraussetzung ist allerdings dafür, daß nicht schwere Affekte und Alkoholeinwirkung eine Rolle spielen.

Was soll nun mit den Individuen geschehen, bei denen der labile Zustand trotz aller Strafen unverändert bleibt? Daß diejenigen, bei denen das Gericht auf eine Krankheit im Sinne des § 51 erkannt hat, abgeschoben werden müssen, liegt außer allem Zweifel. Am besten geschieht das auch mit den Fällen, bei denen ausgesprochene Zwangsvorgänge, schwere pathologische Affekte, ausgesprochene Intoleranz gegen Alkohol besteht. Mit den nun noch übrig bleibenden leichteren Fällen wird man etwas Geduld haben und namentlich die Fälle bei der Truppe belassen müssen, welche, wenn auch nur unter Schwierigkeiten, ein geordnetes Leben führen, aber dafür beim Fehlen von ethischen Defekten und dem Vorhandensein einer starken Begeisterungsfähigkeit in Verbindung mit guter Intelligenz die Gewähr dafür bieten, daß sie in den Tagen des Ernstfalles die anderen durch ihr impulsives Wesen mitreißen.

Bei genügend langer sachkundiger Beobachtung lassen sich die brauchbaren von den unbrauchbaren Degenerierten ohne Schwierigkeiten sondern.

Man könnte hier einwenden, daß man bei den vorausgehenden Erwägungen wie auch bei den gegenwärtigen und noch folgenden leicht auf den Gedanken kommen kann, es könnten Elemente, die sich gern drücken, die Kenntnis dieser Verhältnisse benutzen, um sich vom Militärdienst zu befreien. Daß solche Versuche vorkommen und immer wieder vorkommen werden, soll nicht bestritten werden. Dagegen halte ich für unmöglich, daß ein in der Neurologie und Psychiatrie gut ausgebildeter Arzt, der das Leben kennt und zu sehen versteht, bei längerer Beobachtung getäuscht wird. Gerade die Fälle mit stark hervortretenden moralischen Defekten machen, wenn sie auch im übrigen vollsinnig sind, bei dem Dienst in der Armee und Marine die größten Schwierigkeiten. Sie haben keine Achtung vor Moral und Gesetz, kennen keinen Gehorsam den Vorgesetzten gegenüber und haben seit Beginn der Entwicklungsjahre nur das eine Streben, in ihrem Gewerbe ein Meister zu sein. Ihr Gewerbe

ist aber meist das Verbrechen. Ihr Verkehr sind Dirnen und Zuhälter. Oft haben sie bereits in jugendlichen Jahren den Titel »König der Diebe«, »König der Einbrecher« usw. Sie sind mit allen Schlichen und allen Größen des internationalen Gaunertums bekannt, kühn und verwegen in ihren Unternehmungen, eitel und selbstgefällig und gewählt in ihrer Kleidung, besitzen einen unwiderstehlichen Freiheitsdrang und sind verwegene Ausbrecher. In Haft sind sie meist niedergeschlagen, zeigen eine wechselnde Stimmung, gelegentlich auch Angst. Oft drohen sie mit Selbstmord und versuchen, mit dem Kopf gegen die Wand zu gehen. Durch solche Drohungen darf man sich in diesen Fällen nicht einschüchtern lassen. Will man mit ihnen fertig werden, dann muß man ihnen ständig zeigen, daß man sich nicht fürchtet, und das, was sie bieten, lediglich als Ausdruck ihres schauspielerischen Talentes betrachtet. Auch wenn gelegentlich paranoide Erscheinungen auftreten, darf man nicht sofort an ein Jugendirresein denken; gar häufig handelt es sich bei den in allen Schlichen erfahrenen Individuen nur um einfache Vortäuschungen, wie sie uns manchmal später lachend eingestehen, oder um eine Übertreibung eines leicht angedeuteten pathologischen Zustandes. Immerhin können aber auch transitorische psychische Störungen, wie ich sie eben beschrieben habe, auf diesem Boden vorkommen, namentlich wenn Einzelhaft zur Anwendung kommt. Die Einzelhaft ist aber bei diesen Fällen häufig, weil sie sehr leicht gleichgesinnte Genossen finden, mit denen sie sofort komplottieren. Oft täuschen sie eine Verstimmung, eine paranoide Attacke, einen Verwirrungszustand nur vor, um nachher, ins Lazarett oder in eine Irrenanstalt überführt, sofort zu verschwinden. Sind sie erst draußen, dann findet sich weder Verstimmung, noch Verwirrung, noch Angst. Manchmal sind die Zustände, welche diese Gruppe von Degenerierten bietet, seien sie vorgetäuscht, übertrieben oder wirklich vorhanden, durch mehr oder weniger ausgesprochene hysterische Züge kompliziert. Namentlich die körperlichen Stigmata der Hysterie halten sich oft lange Zeit und hartnäckig.

Unter diesen Individuen gibt es auch Fälle, bei denen man die Simulation nur nachweisen kann, indem man sie durch einen anderen ähnlichen Fall überlistet. Ethisch defekt, wie diese Gesellen alle sind, lassen sie sich durch Versprechen einer gewissen Dosis Alkohol, zum Beispiel einer Flasche Wein oder guter Zigarren, leicht gewinnen, dem Beobachtungsfall klar zu machen, daß er sicher für krank gehalten werde, wenn er dies oder jenes zur Zeit der ärztlichen Visite tue, zum Beispiel dem Arzte die Zunge herausstreckt. Vom rein ethischen Standpunkt aus ist dieses letzte Mittel, welches uns bleibt, sicher nicht zu billigen, aber das Interesse der übrigen Menschheit und der Gerechtigkeit erheischt gerade in diesen Fällen, daß wir die Wahrheit erkennen.

Haben wir in einem solchen Falle die Simulation sicher erwiesen, dann ist es unsere Aufgabe, den Menschen unschädlich zu machen. Sein Streben wird auch im Strafvollzug dahin gehen, daß er auf eine Beobachtungsstation kommt, um wieder entweichen zu können. Es ist also auch hier vor allen Dingen erforderlich, daß man diesen Gesellen eine eiserne Ruhe entgegensetzt und sich durch ihre Versuche, eine Depression, eine Hemmung vorzutäuschen oder den wilden Mann zu spielen, nicht einschüchtern läßt. Meist geben sie schließlich nach und bequemen sich sogar zur Beschäftigung, wenn sie auch immer wieder zeitweise Attacken von Unbotmäßigkeit aufweisen.

Wie soll sich nun die Militärverwaltung zu derartigen Individuen stellen?

Unsere Wissenschaft sieht in jeder Art von moralischer Idiotie eine Krankheit. Einerlei, ob es sich um einen Degenerierten ohne Intelligenzdefekt oder um einen Schwachsinnigen mit ganz besonders hervorstechender moralischer Perversität handelt. Die strafrechtliche Praxis hat bisher aus naheliegenden Gründen eine moralische Idiotie ohne Intelligenzdefekt nicht anerkannt. Wir können also in den Fällen von moralischer Idiotie auf degenerativem Boden ohne Intelligenzdefekt im allgemeinen bei militärischen Vergehen nicht zu einer Freisprechung kommen, während wir in solchen Fällen, wo gleichzeitig Schwachsinn besteht, nach dem allgemeinen Usus eine Exkulpierung erstreben müssen. Die Strafe verändert nun diese Individuen dank ihrer degenerativen Veranlagung in keiner Weise. Für den Dienst sind sie nicht zu gebrauchen, weil sie leicht eine ganze Kompagnie verderben können. Denn sie verstehen es häufig meisterhaft, gerade vermöge ihrer guten Intelligenz den Gleichgestellten zu imponieren, sie aufzuhetzen und zum Widerstand gegen die Vorgesetzten zu bringen. Es ist deshalb zu wünschen, daß wir bald eine Strafgesetzgebung bekommen, welche uns erlaubt, derartige Individuen dauernd unschädlich zu machen. Glücklicherweise hat ja auch der Entwurf zum Strafgesetzbuch für die ausgeprägter Pathologischen unter diesen Individuen eine neue Art von Anstalten zur strafrechtlichen Behandlung, sogenannte Zwischenanstalten, vorgesehen.

Die moralische Idiotie auf dem Boden des Schwachsinnes macht uns weniger Schwierigkeiten. Obschon diese Individuen nach einer gewissen Richtung hin manchmal ein nicht zu verkennendes Raffinement zeigen, ist die Diagnose hier weit leichter. Da sie bei strafbaren Handlungen meist exkulpiert werden müssen, macht ihre Entfernung aus Armee und Marine keine Schwierigkeiten.

Der Hauptzweck dieser meiner etwas längeren Ausführungen über diesen Gegenstand war, zu zeigen, daß wir unseren Soldaten- und Matrosenstand von diesen Fällen rein halten müssen. Denn bei diesen Gesellen fehlt jeder Begriff für Ehre, Pflicht und Aufopferung, sie sind in keiner Weise würdig, des Königs Rock zu tragen, nicht einmal als Angehörige der zweiten Klasse des Soldatenstandes. Denn auch hier verderben sie alle Besserungsversuche bei den anderen.[1])

Die Hysterie ist unter den nervösen Militärpersonen keine seltene Erscheinung. Sie kommt aber nach meinen Erfahrungen beim Landheer häufiger vor als bei der Marine. Ich spreche selbstverständlich hier nur von Hysterie, wenn neben den körperlichen Stigmata auch die seelischen Zeichen[2]) der Hysterie sich finden. Einzelne leichtere körperliche Erscheinungen der Hysterie sind auch bei dem männlichen Geschlecht ziemlich verbreitet und finden sich nicht selten bei den Soldaten. Derartige Individuen können im Gros der Fälle ruhig ihren Dienst tun, brauchen in keiner Weise aufzufallen und werden auch im Ernstfall nicht versagen.

Ganz anders liegen aber die Dinge, wenn die psychischen Stigmata erkennbar hervortreten. Wenn also eine ausgeprägte Labilität des Vorstellungslebens vorhanden ist, wenn eine starke Suggestibilität sich zeigt, wenn Stimmungswechsel, starke Reizbarkeit im Affekt oder gar Beeinträchtigungsideen und mangelnde Reproduktionstreue zutage treten. Diese schwer psychopathischen Individuen sind für den Dienst unter keinen Umständen zu gebrauchen und verschlimmern sich bei allen Versuchen, sie zu Soldaten zu erziehen, immer mehr.

Dasselbe gilt auch für die Fälle, bei denen hysterische Krämpfe und vor allen Dingen auch Dämmerzustände sich einstellen. Gewiß lassen sich hier Besserungen, ja sogar sogenannte Heilungen erreichen, aber bei der ausgeprägt endogenen Grundlage kehren die krankhaften Erscheinungen leicht wieder, wenn stärkere Anstrengungen verlangt werden, und wenn eine Versetzung in die alte Situation, also in den Dienst, erfolgt.

Meist zeigen sich die hysterischen Erscheinungen bereits in der Ausbildungszeit. Namentlich leicht im Anschluß an einen an sich geringfügigen Unfall, an eine militärische Disziplinierung oder an stärkere Strapazen pflegen diese Erscheinungen mehr hervorzutreten. Ich habe verschiedene

[1]) Vergleiche hierzu die Ausführungen in meiner gerichtlichen Psychiatrie. (Simulation, Grenzzustände, Degeneration usw.)

[2]) Vgl. das Kapitel »Hysterie« in meinem Buche über Nervosität und in dem Buche von Binswanger und Siemerling-Jena. G. Fischer. 2. Aufl. und Dannehl l. c.

Fälle gesehen, bei welchen eine in lautem Tone hervorgebrachte Rüge, ein scharfes Anfahren u. dgl. den Symptomenkomplex auslöste. Ein Fall von saltatorischem Reflexkrampf von rein hysterischem Charakter ist mir nach dieser Richtung immer ein typisches Beispiel gewesen. Meist soll alsdann der Militärdienst an der Krankheit schuld sein, welche schon längst bei dem Kranken vorbereitet vorhanden war, wenn sie auch nicht deutlich erkennbar in Erscheinung trat. Mittel, diese Hysterie während der kurzen Zeit, welche bei der Musterung zur Verfügung steht, zu diagnostizieren, haben wir nicht. Es können unmöglich alle Rekruten auf hysterische Stigmata untersucht oder gar auf psychische Stigmata beobachtet werden. Es wird immer vom Zufall abhängig bleiben, ob die Musterungsbehörde rechtzeitig von diesen Erscheinungen Nachricht erhält. Ja, ich habe nicht selten den Eindruck gehabt, daß das Vorhandensein der Hysterie wie auch anderer Grenzzustände absichtlich verschwiegen wurde, um nachher eine Invalidenpension zu erzielen.

Während der hysterischen Dämmerzustände kommen die verschiedensten Delikte vor. Nicht selten ist Fahnenflucht; aber auch Diebstahl, namentlich an Kameraden, und sexuelle Delikte habe ich wiederholt beobachtet. Auch Gehorsamsverweigerung, Widerstand u. dgl. sehen wir schon allein aus Anlaß der pathologisch gesteigerten affektiven Erregbarkeit, an welche sich nicht selten ein Dämmerzustand anschließt. Der Nicht-Sachkundige ist dabei manchmal geneigt, an Simulation zu denken, namentlich wenn das sogenannte hysterische Vorbeireden auftritt.

Über den **traumatischen Charakter** kann ich mich kurz fassen. Wir wissen, daß nach einem starken Trauma, das mit Gehirnerschütterung verbunden ist, sich der gesamte Charakter eines Menschen verändern kann. Die hervorstehenden Erscheinungen sind eine starke Reizbarkeit im Affekt, Intoleranz gegen Alkohol und gelegentlich auch weitgehende ethische Defekte. In selteneren Fällen können sich hierbei auch Dämmerzustände, oft verhältnismäßig kurz nach dem Unfall auftretend, einstellen. Manchmal leitet gerade ein solcher Dämmerzustand, der in der dienstfreien Zeit auftritt, ohne daß es dabei zu einem militärischen Vergehen kommt, die eigentümliche Veränderung der Psyche ein, so daß erst im Anschluß daran die Charakterveränderung sich einstellt. Besonders schwierig und unangenehm gestalten sich diese Fälle, wenn sie Militärpersonen betreffen, welche Vorgesetzte sind. Es ist mir wiederholt vorgekommen, daß darauf allein ganz ungewöhnliche, grausame Behandlung der Untergebenen zurückzuführen war. Dies zeigte sich besonders, wenn Intoleranz und Affekt zusammentrafen. Natürlich können auch schwere Insubordinationen die Folge dieses krankhaften Zustandes sein. In den leichteren Fällen kann dieser traumatische Charakter

sich wieder zurückbilden. Ist das aber binnen eines Vierteljahres nicht geschehen, wovon man sich durch Beobachtung und Alkoholversuche leicht überzeugen kann, dann bleibt nur die Entlassung aus dem Militärverhältnis übrig.

Im Anschluß hieran möchte ich noch ein paar kurze Bemerkungen über die Bedeutung des Traumas im allgemeinen und den Zusammenhang zwischen dem Trauma und den Grenzzuständen machen, weil die Folgen von solchen Traumen häufig überschätzt werden. Zunächst möchte ich betonen, daß wir keine Psychose und keinen Grenzzustand kennen, der spezifisch für eine Erkrankung nach Unfall wäre. Weiter will ich betonen, daß wir häufig nach sehr schweren Unfällen keinerlei Folge für das Zentralnervensystem sehen. Ich weise hier auf die Reiterunfälle hin, auf schwere Schädelverletzungen in Feldzügen durch Granatsplitter usw. Gerade die nervösen Störungen nach Unfällen sehen wir fast nur bei von Haus aus Disponierten und bei solchen, bei denen der Kampf um die Rente ein ständiges Achten auf sich selbst erzwingt. Es ist in sachkundigen Kreisen allgemein bekannt, daß das Gros unserer sogenannten Unfallneurosen durch unsere heutige Unfallversicherungsgesetzgebung und das damit verbundene Rentenstreitverfahren bedingt ist. Wir können also nicht ohne weiteres annehmen, daß nach einem Unfall auftretende psychische oder nervöse Störungen durch diesen bedingt sind. Oft handelt es sich lediglich um eine Verschlimmerung eines bereits vorhandenen, aber bisher übersehenen krankhaften Zustandes, oft ist der Zustand bei vorhandener weitgehender Disposition durch den Unfall lediglich ausgelöst, und nur selten ist der Unfall die direkte Ursache des festgestellten psychopathischen Zustandes.[1])

Die Epilepsie ist in ihren Erscheinungen bekannt. Ich brauche deshalb hier nicht darauf einzugehen. Jeder Fall, bei dem Epilepsie sicher zu erweisen ist, muß aus dem Militärdienst entlassen werden, auch wenn die Anfälle nur selten auftreten. Auch bei der Epilepsie tritt uns die Reizbarkeit im Affekt und die Intoleranz gegen Alkohol sowie bei bereits längerem Bestehen der Krankheit die Neigung zum Lügen und ein starker ethischer Defekt entgegen. Ferner beobachten wir gerade hier am häufigsten und charakteristischsten die Dämmerzustände. Wieder ist es Fahnenflucht und ein geradezu unqualifizierbares militärisches Betragen und oft eine Serie von schweren Gewaltakten, welche die Kranken plötzlich auffällig erscheinen lassen.

Die Gefahr des Auftretens von Dämmerzuständen besteht bei jedem Epileptiker, deshalb sind diese Kranken für den Dienst bei

[1]) Vgl. das entsprechende Kapitel in meinem Buche über »Nervosität« l. c.

Armee und Marine gänzlich unbrauchbar. Die Diagnose ist oft nicht leicht, oft bedarf es langer Beobachtung, bis Klarheit geschaffen wird.

Häufig steht der Militärarzt auch vor der Frage, ob eine während der Dienstzeit zutage getretene Epilepsie als Dienstbeschädigung aufzufassen ist oder nicht. Diese Frage ist meist sehr schwer zu beantworten. Auf jeden Fall können wir eine Dienstbeschädigung nicht annehmen, wenn während der Dienstzeit, ohne daß irgend welche andere schädigende Ursachen eingewirkt haben, eine Epilepsie sich einstellt, denn wir wissen, daß gerade in dem Alter, in dem sich die Dienstpflichtigen befinden, die Epilepsie häufig ohne jede erkennbare Ursache in Erscheinung tritt, und wir wissen ferner, daß nicht selten gerade die ersten Studien in baccho dieses Auftreten der epileptischen Erscheinungen beschleunigen, und auch diese Studien fallen gewöhnlich in die Militärzeit. Ferner wissen wir, daß sehr schwere Traumata sogar mit weitgehenden Schädelverletzungen und Gehirnwunden ohne Epilepsie verlaufen. Wir können also zum mindesten nicht jeden leichten Stoß oder Fall als ursächlich mit der Epilepsie in Zusammenhang bringen. Ganz abgesehen davon, daß das Vorhandensein der Epilepsie unter Umständen absichtlich verschwiegen wird, um später während der Dienstzeit eine Invalidenpension zu erzielen. Es sind deshalb sehr genaue Recherchen, auch in der Heimat, notwendig, um Klarheit zu schaffen. Bei schwereren Traumen, an welche Epilepsie sich anschließt, wird man allerdings bei dem heutigen Stande unserer Kenntnisse, dem allgemeinen Gebrauch und der Judikatur auf diesem Gebiete entsprechend einen ursächlichen Zusammenhang nicht in Abrede stellen können.[1])

Auch der leichte **angeborene Schwachsinn** ist bei der Musterung nicht leicht zu erkennen. Meist ist auch hierzu Beobachtung und öftere Prüfung und Untersuchung notwendig. Alle diese Fälle von Schwachsinn sind ein wahres Kreuz für den Truppenteil. Sie verderben alles, weil sie zu schwer und zu langsam auffassen, sich leicht verführen lassen, unter Alkoholgenuß meist intolerant und völlig direktionslos sind und der Fähigkeit entbehren, selbständig auf Grund eigenen Urteils zu handeln. Glücklicherweise sind wir mit unseren modernen Intelligenzprüfungsmethoden heute soweit vorgeschritten, daß wir die Diagnose mit Sicherheit stellen können. Diese Kranken müssen, sobald die Diagnose feststeht, entlassen werden.[2])

[1]) Vgl. Lehrbuch von Binswanger und Siemerling, Kapitel Epilepsie.

[2]) Uhlich, Einige Bemerkungen zur Erkennung und Beurteilung des Schwachsinns und verwandter Zustände. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 20. Juli 1908. Die neuen Methoden zur Intelligenzprüfung habe ich auch in meiner gerichtlichen Psychiatrie Jena 1908, ausführlich angegeben.

Vgl. ferner: Stier, Der Militärdienst der geistig Minderwertigen und die Hilfsschule. Langensalza, Beyer & Söhne, 1907.

Die **Arteriosklerose** ist eine Krankheit, welche man fast nur bei Offizieren Ende der vierziger und im Verlauf der fünfziger Jahre und zu Anfang der sechziger findet. Sie kann, solange nur nervöse Erscheinungen bestehen, namentlich wenn nicht ein sachkundiger Arzt diese Erscheinungen als Ausfalls- und Reizerscheinungen der beginnenden organischen Erkrankungen des Gehirns feststellt und die notwendige Therapie einleitet, leicht übersehen werden. Die Patienten fallen alsdann erst auf, wenn schwere Gedächtnisstörungen, Desorientiertheit oder gar ausgesprochene Depressionen oder Exaltationszustände, oder die Zeichen der Ischämie oder Hirnblutung sich einstellen. Nach meiner Überzeugung tut man dem Patienten und der Armee einen großen Gefallen, wenn man rechtzeitig für Inaktivierung solcher Fälle sorgt. Während der Strapazen des aktiven Dienstes verschlimmern sich die Erscheinungen rasch, während im ruhigen Pensionärleben sich leicht weitgehende und Dauerbesserungen erzielen lassen. Im Felde wird rasch ein schwerer Zusammenbruch erfolgen. Außer bei den Offizieren findet man arteriosklerotische Erscheinungen gelegentlich bei älteren Feldwebeln, Hoboisten und Dirigenten der Militärkapellen. Auf die Diagnose will ich nicht genauer eingehen, ich habe die in Betracht kommenden Momente erst kürzlich zusammengestellt.[1])

Ebenso will ich auch nicht auf die Diagnose der **Hirnsyphilis** eingehen, sondern, was diese Krankheit betrifft, nur erwähnen, daß man sie am häufigsten bei Offizieren, Feldwebeln und Zahlmeistern zwischen dem 30. und 40. Lebensjahre und vielleicht auch noch etwas später zu sehen bekommt. Ich will hier nur betonen, daß sie bei rechtzeitiger Diagnose heilbar ist, und daß ich eine ganze Reihe von Militärpersonen kenne, welche nach Beseitigung der Erscheinungen durch eine energische spezifische Kur noch lange und mit gutem Erfolge gedient haben. Bedingung ist allerdings dabei, daß sie immer wieder sich vom Arzte untersuchen lassen und dessen therapeutischen Maßnahmen folgen. Es braucht also bei den Fällen von Lues cerebri, welche bei rechtzeitiger energischer Therapie zur Genesung kommen, an eine Pensionierung nicht gedacht zu werden. Etwas ungünstiger liegen die Verhältnisse bei der Lues cerebro-spinalis und Lues spinalis, weil meistens nach meinen Erfahrungen die spinalen Erscheinungen oft erst spät nach ihrer wahren Natur erkannt werden, so daß eine Restitutio ad integrum nicht mehr zu erreichen ist.[2])

Der ausgesprochene **chronische Alkoholismus** mit allen seinen unliebsamen Erscheinungen ist selten bei der Armee, wenn auch von anderer

---

[1]) Deutsche med. Wochenschrift. 1909. Nr. 37.

[2]) Vgl. auch: Krause, Die Erkrankungen des Nervensystems infolge von Syphilis. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1907. p. 820 und 868.

Seite gelegentlich behauptet wird, daß er nicht so selten sei. Auf jeden Fall ist der Alkoholismus, wie die Ausführungen von Drenkhahn[1]) zeigen, bei der Armee sehr zurückgegangen, bisher allerdings, ohne daß ein Einfluß auf die Nerven- und Geisteskrankheiten zu erkennen ist. Der Erfolg wird sich erst zeigen, wenn wir hier zu stationäreren Zahlen gekommen sind. Wir finden ihn in Ausnahmefällen bei Offizieren. Meist entwickelt er sich hier auf einer schwer degenerativen Grundlage. Die paar Fälle, die ich gesehen habe, betrafen Hauptleute. Im übrigen findet er sich bei den Feldwebeln und älteren Unteroffizieren. Meist werden sie durch gewalttätige Handlungen den Untergebenen gegenüber auffällig. Soldatenmißhandlungen gehören nicht selten zu den militärischen Vergehen der an chronischem Alkoholismus leidenden Vorgesetzten. Es ist das auch nicht zu verwundern, wenn man den rohen, reizbaren und gewalttätigen Charakter der chronischen Alkoholisten kennt.

Eine Militärperson, bei der chronischer Alkoholismus nachgewiesen ist, muß entfernt werden, und zwar dauernd. Denn in den meisten Fällen kommen doch über kurz oder lang wieder Rezidive.

Wenn ich nun am Schlusse meine Ausführungen noch einmal kurz zusammenfassen darf, so sehen wir, daß man die Frage des Militärdienstes der Grenzzustände in Armee und Marine nicht ganz generell entscheiden kann, sondern daß wir immer den einzelnen Fall ins Auge fassen müssen. Allerdings dürfen wir wohl die These aufstellen, daß ausgesprochen Hysterische, schwer Degenerierte mit ausgesprochener Charakterdegeneration, Epileptiker, Arteriosklerotiker, Imbezille und chronisch Trunksüchtige nur zum Schaden von Armee und Marine und zum Schaden der Patienten selbst im Dienste belassen werden. Ferner kann ich die These aufstellen, daß wir heute imstande sind, bei genügend langer Beobachtung diese Fälle zu diagnostizieren und auch etwaige Simulationsversuche zu erkennen. Schließlich möchte ich noch als eine dringende Notwendigkeit hinstellen, daß den Militärbehörden von allen den Erfahrungen der Zivilbehörden Kenntnis gegeben wird, welche auf einen solchen Grenzzustand hinweisen.[2]) Das ist dringend notwendig bei den Fürsorgezöglingen. Diese jugendlichen Individuen werden jetzt alle psychiatrisch-neu-

[1]) Drenkhahn, Das Verhalten der Alkoholerkrankungen zu den Geistes- und Nervenkrankheiten in der Armee. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 20. Mai 1909.

[2]) Vgl. Cramer, Klinisches Jahrbuch 1907 und Zeitschrift zur Erforschung des jugendlichen Schwachsinns. 1909.

rologisch untersucht. Wird hierbei Schwachsinn, was das Häufigste ist, oder ein anderer Grenzzustand festgestellt, so ist unter allen Umständen von der Einstellung abzusehen. Denn brauchbare Soldaten und Matrosen werden nie aus diesen, und im Ernstfalle können sich die schwierigsten Komplikationen daraus ergeben.[1])

Militärmedizin.

Braun, H., **Die Sterilisation von Novokain-Suprareninlösung.** Deutsche med. Wochenschrift 1909, S. 2415 u. 1910, S. 133.

Novokain-Suprarenintabletten zerfließen bei der Dampfsterilisation und vertragen die zu einer sicheren trockenen Keimfreimachung erforderliche Wärme nicht. Stichproben sowohl von Höchster Novokain-Suprarenintabletten zur örtlichen Betäubung wie von Pohlschen Tropakokain-Suprarenintabletten zur Rückenmarksanästhesie erwiesen sich stets als keimfrei. Doch können wohl gelegentlich Bakterien in Tabletten bei deren fabrikmäßiger Herstellung gelangen. Deshalb setzt B. nunmehr einem Liter der physiologischen Kochsalzlösung, in der die Tabletten aufgelöst werden, zwei Tropfen offizinelle, verdünnte Salzsäure zu. Diese leicht saure Tablettenkochsalzlösung kann ausgekocht oder im Dampfe sterilisiert werden, ohne daß sich das Suprarenin zersetzt.

Das natürliche borsaure Suprarenin ist den synthetischen Erzeugnissen (Homorenon, R-Suprarenin) überlegen. — (Vgl. diese Zeitschrift 1909, S. 710). G. Sch.

Haltbarkeit des links Suprarenins mit Novokain und Tropakokain in wässeriger Lösung, in Tablettenform und in zugeschmolzener Röhre.

(Aus dem Hauptsanitätsdepot.)

In der Deutschen Militärärztlichen Zeitschrift vom 5. September 1909 berichtet Stabsarzt Dr. Georg Schmidt über die praktische Verwendbarkeit von Tabletten, die neben Tropakokain oder Novokain das wenig beständige Suprarenin enthalten. Im Laboratorium des Hauptsanitätsdepots wurden auf Anordnung der Medizinalabteilung die Versuche nach Herstellung gebrauchsfähiger Tabletten und haltbarer steriler Lösungen fortgesetzt. Das bisherige Ergebnis dieser Versuche sei in folgendem zusammengestellt:

Tropakokain und Suprarenin in Lösung.

Beim Sterilisieren der in bestes Jenenser Glas eingeschlossenen Lösungen beider Körper in Wasser wurde jedesmal eine Rotfärbung der Lösungen beobachtet. Nach Hoffmann[2]) ist diese Rotfärbung gleichbedeutend mit einer Zersetzung des Suprarenins. Um diese Zersetzung zu verhüten, schlägt Braun[3]) vor, der Lösung verdünnte Salzsäure (2 Tropfen : 1000,0 g) zuzufügen. Er ist der Ansicht, es sei die Rotfärbung

[1]) Wenn auch eine derartige Anweisung bereits ergangen ist, so ist dieser Nachrichtendienst nach meinen Erfahrungen immer noch recht unvollkommen.

[2]) Dtsch. Med. Wochenschrift 1909. Nr. 26.

[3]) Ebenda Nr. 52.

auf das abspaltbare Alkali des Glases zurückzuführen. Durch weitere Versuche soll geprüft werden, ob diese geringe Säuremenge genügt, um auch aus bestem Jenenser Glas bei längerer Lagerung alles abspaltbare Alkali zu binden. Ergeben die Versuche die Haltbarkeit und gilt es als erwiesen, daß saure Lösungen unbedenklich ins Rückenmark eingeführt werden können, so wäre gegen die Kriegsbrauchbarkeit der Lösungen in sterilisierten Ampullen nichts einzuwenden.

Tropakokain bzw. Novokain und Suprarenin in Tabletten.

Das Hauptsanitätsdepot kaufte im Mai 1908 Tabletten von Pohl in Schönbaum bei Danzig an. Die Tropakokain-Suprarenin- und die Novokain-Suprarenintabletten haben nach einer Lagerung von einem Jahre die Farbe verändert. In der weißen Grundfarbe sind bei beiden Arten bräunliche bzw. rötliche Pünktchen wahrzunehmen, und die mit ihnen kalt hergestellten Lösungen sind schon rot gefärbt. Die von Hoffmann nachgewiesene Zersetzung des Suprarenins beim Sterilisieren tritt also auch schon bei sachgemäß erfolgter Lagerung auf. Die Tabletten beider Art sind mithin in der augenblicklichen Handelspackung für Zwecke der Heeresverwaltung nicht verwendbar.

Tropakokain und Suprarenin in Pulverform in zugeschmolzener Glasröhre.

Gegen die Unterbringung mehrerer Tabletten in einer Röhre wird eingewandt, daß für eine sterile Entnahme der zweiten und dritten Tablette im Felde keine Gewähr vorhanden ist. Eine sichere Keimfreiheit gewährt nur die Einzelpackung. Bei einer solchen Forderung kann aber auf die Tablettenform verzichtet werden. Die Beobachtung, daß in den Tropakokain-Suprarenintabletten (Pohl) das Suprarenin sich bei Luftzutritt schon zersetzt, hat im Hauptsanitätsdepot dahin geführt, eine Packung zu wählen, bei der die Wirkung des Luftsauerstoffs ausgeschaltet ist. Es wurde zu dem Zwecke das im Achatmörser gemischte Tropakokain und Suprarenin in eine Glasröhre eingefüllt. An der Luftpumpe konnten die zur Kapillare ausgezogenen Röhrchen leicht luftleer gemacht, darauf mit Kohlensäure gefüllt und dann zugeschmolzen werden. Die Verwendung des aus reiner Kieselsäure bestehenden Achatmörsers erscheint nötig, um nicht durch das Alkali eines Porzellanmörsers wieder eine Zersetzung des Suprarenins herbeizuführen. In dieser Form — zugeschmolzene Röhre unter Kohlensäure — ist bisher das Gemisch aus Tropakokain und Suprarenin beständig gewesen. Ein Sterilisieren bei 105 ° vertrug die Mischung ohne augenscheinliche Zersetzung. Auch chemisch konnte mit ganz dünnem Eisenchlorid die Menge des angewandten Suprarenins nach dem Erhitzen durch kalorimetrische Versuche bestimmt werden. Die bei 105 ° sterilisierten Röhrchen waren, wie Stabsarzt Dr. Hübener nachwies, sämtlich steril. Es soll nun noch weiter festgestellt werden, ob widerstandsfähige Sporen beim Erhitzen unter Kohlensäure abgetötet werden und ob die unter Kohlensäure sterilisierte und aufbewahrte Mischnng der beiden Körper auch bei längerer Lagerung beständig bleibt.

Verwendung von Nebennierenpräparaten bei Hitzschlag.

In neuerer Zeit sind bei Kollapszuständen verschiedener Ursache vielfach mit hervorragendem Erfolge Nebennierenpräparate verabreicht worden. Es liegt nahe, mit derartigen Mitteln auch Erscheinungen von Herz- und Lungenlähmung beim Hitzschlage zu bekämpfen, zumal wenn sich Suprareninlösung usw. in für Einspritzungen gebrauchsfertiger, keimfreier Form, z. B. in zugeschmolzenen Glasröhren bei Truppenübungen leicht mitführen ließe, wie es in der »Belehrung über Hitzschlag und Erfrierung« v. 2. 6. 1904 für Äther u. dgl. empfohlen wird.

Das Kriegsministerium, Medizinal-Abteilung, hat die Sanitätsinspektionen und Sanitätsämter angeregt, hierüber Erfahrungen zu sammeln.

Übrigens ist Suprareninum hydrochloricum, 1‰, in Flaschen zu 100 ccm, vor kurzem unter die überplanmäßigen Arzneimittel aufgenommen worden, deren baldige Lieferung für die im Mobilmachungsfalle einzurichtende Sanitätsabteilung der Güterdepots der Sammelstationen bereits im Frieden vertraglich sichergestellt wird.

Vgl. auch diese Zeitschr. 1909 S. 710.

Ersatz der Flanellbinden durch Trikotschlauch-, elastische Idealbinden usw.

Längere Versuche, die bei allen Armeekorps mit Trikotschlauchbinden, elastischen Idealbinden, Universalbinden, Viktoriabinden, Diakonbinden angestellt wurden, haben zu einer übereinstimmend günstigen Beurteilung der allgemeinen Brauchbarkeit dieser Binden nicht geführt.

Zudem erfordern letztere eine besondere sorgfältige Behandlung.

Wirtschaftliche Vorteile würden sich durch ihre allgemeine Einführung an Stelle von oder neben den Flanellbinden nach dem Urteile der Mehrzahl der Begutachter nicht ergeben.

Endlich ist der Kriegsbedarf zu berücksichtigen. Flanellbinden sind überall leicht herzustellen und zu beschaffen und daher in der Feldsanitätsausrüstung beizubehalten. Ihre Auffrischung in den Kriegsbeständen würde aber Schaden leiden, wenn in Zukunft im Frieden statt der Flanellbinden in größerem Umfange die neuen Bindenarten verwendet würden.

Hiernach wurde von der allgemeinen Einführung der obengenannten neuen Bindenarten abgesehen, dagegen für den Friedensbetrieb anheimgestellt, in beschränktem Umfange Trikotschlauchbinden für Gips- und sonstige feststellende Verbände zu beschaffen, da sie über das Glied strumpfartig gezogen — nicht bindenartig gerollt — eine schnell gebrauchsfertige gut anliegende und verhältnismäßig billige Unterlage für derartige Verbände darstellen können. Auch dürfen aus Ersparnisgründen hin und wieder an Stelle von Gummibinden elastische Idealbinden zu Bierschen Stauungen, zu Druckverbänden, zum Herstellen der Blutleere verwendet werden, sofern die richtige Behandlung — vor allem bei der Wäsche — dieser neuen Binden sorgfältig beaufsichtigt wird. Voraussetzung für diese beiden vom Sanitätsamt ausnahmsweise zu genehmigenden Beschaffungen soll bleiben, daß die Auffrischung der betreffenden Kriegsbestände in keiner Weise leidet.

Für den Kriegsfall wird beabsichtigt, bei dem Güterdepot der Sammelstationen einen Vorrat an Trikotschlauchbinden und elastischen Idealbinden niederzulegen.

Von einer weiteren Erprobung der Universal-, Viktoria- und Diakonbinden ist dagegen gänzlich Abstand genommen worden.

(K M, M A, v. 19. 2. 10. Nr. 1355. 1. 10. M A.)

Ausbildungskursus für Delegierte der freiwilligen Krankenpflege 1910.

Zum siebenten Male fand auch im Februar (14.—18.) dieses Jahres ein fünftägiger Ausbildungskursus für Delegierte der freiwilligen Krankenpflege in Berlin statt. Dem Rufe des Kaiserlichen Kommissars und Militärinspekteurs der freiwilligen Krankenpflege Fürsten zu Solms-Baruth waren 110 Delegierte — Johanniter, Malteserritter, Mitglieder der Deutschen Vereine vom Roten Kreuz — nachgekommen. Neben den Vorständen ihrer Genossenschaften folgten diese Herren dem reichhaltigen, nicht immer leichten Programm mit anerkennenswerter Aufmerksamkeit.

Wie in den letzten Jahren wurden an den ersten drei Tagen je vier Vorträge im großen Hörsaal der Kaiser Wilhelms-Akademie gehalten, während die beiden letzten Kurstage durch Besichtigungen ausgefüllt waren. Den Vorträgen ging am ersten Tage eine Begrüssungsansprache des Generalstabsarztes der Armee voran. Von Sanitätsoffizieren sprachen: Generalarzt Paalzow über die Einrichtung von Reservelazaretten, Oberstabsarzt Heckmann über Beteiligung der Garnisonlazarette an der Ausbildung des Personals der freiwilligen Krankenpflege, Stabsarzt Hetsch über Gesundheitsdienst im Felde, Stabsarzt Krause über Geisteskrankheiten im Felde, Stabsarzt G. Schmidt über Gliederung des Sanitätsdienstes beim Feldheere und über Sanitätsausrüstung des Feldheeres, Stabsarzt Bassenge über Krankenzerstreuung, Unterkunft im Etappengebiet, Stabsarzt Oertel über Verwundetenfürsorge in den letzten Kriegen und über Schießversuche. Lichtbilder, Pläne, Karten und besonders die reiche Mustersammlung der Kaiser Wilhelms-Akademie bildeten eine wertvolle Ergänzung des Vorgetragenen. Von den zu den leitenden Stellen der freiwilligen Krankenpflege gehörigen Herren sprachen: General der Infanterie z. D. v. Viebahn über das männliche Personal der Vereinigungen vom Roten Kreuz, seine Ausbildung und die Art seiner Verwendung im Mobilmachungsfalle, General der Artillerie z. D. Rothe über die Kriegsvorbereitung des Roten Kreuzes, Generalarzt a. D. Kanzow über Entwicklung der deutschen freiwilligen Krankenpflege und in einem zweiten Vortrage über die Einreihung der freiwilligen Krankenpflege in den Kriegssanitätsdienst nach den Dienstvorschriften und über Obliegenheiten der Delegierten. Der von Generalarzt z. D. Werner angekündigte Vortrag über die Beteiligung der Roten Kreuz-Organisationen an der Seuchenbekämpfung im Krieg und Frieden musste leider wegen Erkrankung des Vortragenden ausfallen.

Der vierte Tag führte die Kursteilnehmer in einem Sonderzug nach Hohenlychen, wo die vom Volksheilstätten-Verein vom Roten Kreuz begründeten Anstalten, insbesondere die Ferienkolonie, das Cecilienheim, die Helferinnenschule und die Viktoria Luise-Kinderheilstätte unter Führung des Vorsitzenden Exzellenz B. v. d. Knesebeck und des Schriftführers Prof. Pannwitz besichtigt wurden.

Am letzten Kurstage wurde den Delegierten das Garnison-Lazarett II Berlin-Tempelhof durch den Chefarzt Oberstabsarzt Schürmann gezeigt und hierbei die dort befindlichen Einrichtungen für Lazarett- und Hilfslazarettzüge, Trinkwasserbereiter und Krankenkraftwagen vorgeführt. Ein Besuch des Traindepots mit Besichtigung (Hptm. Rudorf und Stabsarzt G. Schmidt) des dort lagernden Feldgeräts für Sanitätsformationen einschl. Feldsanitätsausrüstung schloss sich an. Krankenwagen, Krankentragen, Verbinde- und Krankenzelte, Beleuchtungsgeräte, Feldröntgenstationen wurden im einzelnen erläutert. Den Beschluß bildete die Vorführung einer Feldküche durch Major Bischof vom Kriegsministerium.

Am 18. abends vereinigten sich die Vertreter der beteiligten Dienststellen, die Kursteilnehmer und eine Reihe von Sanitätsoffizieren im Hotel Adlon zu einem gemeinschaftlichen Mahl. Der Präsident der Rheinisch-Westfälischen Malteser-Devotionsritter-Genossenschaft Graf Hoensbroech gab dem Dank der Delegierten für die Einrichtung und Abhaltung des Kursus in einem auf den Generalstabsarzt der Armee ausklingenden Hoch Ausdruck. Exzellenz v. Schjerning sprach hierauf in einer längeren Ansprache die Hoffnung aus, dass auch fernerhin der staatliche Sanitätsdienst sich der Unterstützung durch eine wohlvorbereitete, opferwillige, freiwillige Hilfstätigkeit erfreuen möge.

Lazarettneubau Quedlinburg.

In Quedlinburg ist am 16. November 1909 ein Garnisonlazarett eröffnet worden.

Der von der Stadtgemeinde errichtete und von ihr ermietete Neubau ist nördlich außerhalb der Stadt in zwar freier, jedoch durch die vorliegenden Höhenzüge gegen rauhe Nordwinde geschützter Lage aufgeführt.

Die einzelnen Gebäude — ein Krankenblock, ein Verwaltungsgebäude, ein Wasch- und Desinfektionshaus, ein Leichenhaus — sind gleichlaufend mit den das Grundstück von drei Seiten umgebenden Straßenzügen angeordnet.

Der für 50 Kranke eingerichtete Krankenblock ist an der im Norden angrezenden Lazarettstraße erbaut. Die Krankenzimmer liegen nach Süden (mit Ausnahme von zweien) und gewähren Ausblick auf den Garten. Der Block besteht aus Erd-, Ober- und Dachgeschoß. In dem unterkellerten Teil sind die Betriebsräume für die Sammelheizung untergebracht. Im Erdgeschoß ist u. a. eine völlig abgeschlossene Abteilung für sechs ansteckend Kranke mit Wärter- und Baderaum sowie zwei Aborträumen eingerichtet. Das Verbandzimmer liegt im Obergeschoß, die übrigen Krankenräume usw. sind auf Erd- und Obergeschoß verteilt. Das Dachgeschoß ist für Bodenräume verwendet. Das Verwaltungsgebäude enthält außer den Geschäftszimmern Dienstwohnräume für Beamte und für den wachhabenden Arzt, sowie auch die Kochküche mit Nebenräumen.

Das einstöckige Wasch- und Desinfektionshaus sowie das Leichenhaus bieten die für die beregten Zwecke nötigen Einrichtungen.

Die Räume des Krankenblocks werden durch eine Niederdruck-Dampfheizung erwärmt. Die Heizung erfolgt im übrigen teils durch Kachel-, teils durch eiserne Öfen.

Sämtliche Gebäude sind an die städtische Wasserleitung angeschlossen. Die Abwässer des Lazaretts werden nach vorangegangener Klärung dem städtischen Straßenkanal zugeführt.

Zur Beleuchtung dient im Innern der Gebäude elektrisches Licht, außen Gaslicht.

Die nicht bebauten Flächen des 1 ha 12 a großen Areals sind als Garten angelegt, soweit sie nicht als Hofraum oder dem Wagenverkehr dienen und zu diesem Zweck gepflastert sind. Im Garten befindet sich ein Sonnenbad. Die Umwährung des Grundstücks besteht an den drei Straßen aus einer Gittermauer, an der Südseite aus einer massiven Mauer.

Das Militärsanitätswesen vor der französischen Kammer. Bulletin médical Nr. 15, 19. Februar 1909.

Die Sonne kriegsministeriellen Wohlwollens hat unserem Stande jenseits der Vogesen in den letzten Jahren nicht gelacht; am deutlichsten trat das darin zutage, daß, während die Armee vermehrt wurde, mit einem Federstrich eine große Zahl von Oberstabsärzten gestrichen wurde. Die Folgen machten sich bald bemerklich: Frédéric Masson ließ eine Broschüre erscheinen: »On meurt dans les casernes«, und die Familien begannen, für ihre Söhne weniger die Anstrengungen des militärischen Dienstes als die Mangelhaftigkeit der Gesundheitspflege in den Kasernen zu fürchten. In den Kammerverhandlungen vom 9. und 14. Februar kamen die Mißstände ausführlich zur Sprache, und während früher nur einzelne Abgeordnete sich unserer Kameraden annahmen, gesellten sich jetzt Allemane, Lachaud, Chapuis, Dudouyt, Chauvière, Bouffandeau usw. hinzu. In erster Linie wurde eine erhebliche Vermehrung der militärärztlichen Stellen verlangt; daß auf 421 Soldaten nur ein Arzt, aber auf 264 Pferde schon ein Roßarzt komme, sei eine Schande. Aber es genüge

nicht, die Zahl der etatsmäßigen Stellen zu vermehren, man müsse sie auch in Wirklichkeit besetzen; für $6^1/_2$ fr. im Tag könne man allerdings nicht erwarten, daß ein junger Arzt auf eine evtl. einträglichere Zivilpraxis verzichte und seinen Truppenteil auf Kriegsmärsche, zu Schießübungen, ins Manöver begleite, nächtlicherweile auf Stroh schlafe usw., Dinge, die doch immerhin körperlich anstrengend seien. Lassen sich die Gehaltsverhältnisse nicht verbessern, so möge man das Avancement aussichtsreicher gestalten. An die Spitze des Sanitätswesens eines Armeekorps gehöre ein Militärarzt mit Generalsrang, wie das ja auch bei der Artillerie, Intendantur und beim Geniekorps der Fall sei.

Eine Vermehrung der Stellen werde dann auch die dringend notwendige Entlastung mit sich bringen. So wie die Dinge jetzt liegen, habe man den Militärärzten außer ihrem eigentlichen ärztlichen Dienst eine Unmenge anderer Obliegenheiten aufgebürdet, die sonst niemand übernehmen wollte, und so sei es diesen »matériellement impossible«, allen Anforderungen zu genügen.

Ein Abgeordneter (Bouffandeau) kritisierte im Hinblick auf die Verfügung vom 13. 1. 1908 die übertriebene Wertschätzung der Bakteriologie (l'inondation bactériologiste) in der Armee zu einer Zeit, in welcher endlich in der übrigen Welt diese Disziplin auf die ihr gebührende Bedeutung reduziert werde. »C'est pousser un peu loin l'habitude d'être en retard«.

Der Unterstaatssekretär des Kriegswesens, Sarrault, stellte daraufhin einen Gesetzentwurf in Aussicht, welcher die Kasernen und Lazarette verbessern, Erholungsheime schaffen, das Sanitätsunterpersonal neu organisieren und das Kriegssanitätsmaterial ergänzen soll. Buttersack (Berlin).

Wehberg, H., **Der Schutz der Lazarettschiffe im Seekriege.** Dtsch. med. Wchschr. 1910. Nr. 6.

W. hält die in der 1906 erneuerten Genfer Konvention und in dem 1907 erweiterten Abkommen betreffend die Anwendung der Grundsätze der Genfer Konvention auf den Seekrieg geschaffenen Bestimmungen zum Schutze der Lazarette im Seekriege im allgemeinen für ausreichend, er bemängelt nur, daß, während dem Lazarettpersonal die Segnungen der Genfer Konvention zuteil werden, auf die Verwundeten und Kranken die ganze Grausamkeit des Kriegsrechts Anwendung findet, indem jedes Kriegsschiff einer Kriegspartei die Herausgabe der Verwundeten, Kranken und Schiffbrüchigen verlangen kann, die dann als Kriegsgefangene behandelt werden dürfen. B.

Literaturnachrichten.

a. Neue Bücher.

du Bois Reymond, E., **Physiologie des Menschen und der Säugetiere.** 2. Aufl. 1910. A. Hirschwald. 14 *M*.

Die zweite Auflage des Werkes — die erste wurde im Jhrg. 1908 S. 530 besprochen — bringt nur wenig Änderungen gegen die erste. Vornehmlich sind drucktechnische Verbesserungen durch ausgedehntere Verwendung von Kleindruck und durch Abänderungen in der Anordnung des Textes vorgenommen. Die Zahl der Textabbil-

dungen ist von 122 auf 139 gestiegen, mehrere Abbildungen sind durch neue instruktivere ersetzt worden. B.

Umber, F., **Lehrbuch der Ernährung und der Stoffwechselkrankheiten.** Wien 1909. Urban und Schwarzenberg. 12,50 *M.*

Das für ältere Studierende und vor allem für praktische Ärzte bestimmte Lehrbuch behandelt zunächst die physiologischen Gesetze der Ernährung. Im zweiten Kapitel werden die Ernährungskuren bei Unterernährten, im dritten die künstliche Ernährung besprochen. In den folgenden Kapiteln wird besprochen: Fettsucht, Diabetes melitus seltenere Störungen im Kohlehydratstoffwechsel (Laktosurie, Pentosurie, Lävulosurie Heptosurie), Diabetes insipidus, Gicht, Steinbildung in den Harnwegen und seltenere Störungen des intermediären Eiweißabbaues (Cystinurie, und Diaminurie, Alkaptonurie). U. stützt sich bei seinen Ausführungen auf eine umfangreiche Literatur, eigene Laboratoriumsarbeiten und langjährige klinische Beobachtung. Dem Leserkreise, für den das Buch bestimmt ist, entsprechend ist die Technik der Arbeitsmethode meist nicht berührt, da sie dem Arzte ferner steht. Hierfür ist auf die Lehrbücher der physiologisch-chemischen Analyse und der klinischen Untersuchungsmethoden verwiesen. B.

Thöle, Fr., **Das vitalistisch-teleologische Denken in der heutigen Medizin** mit besonderer Berücksichtigung von Biers wissenschaftlichen Erklärungen. Stuttgart 1909. Ferd. Enke. 8 *M.*

Verf. wendet sich im ersten Teile seines Buches scharf gegen den Vitalismus und die Teleologie in der heutigen Medizin. Daß ersteres berechtigt ist, wird ohne weiteres zuzugeben sein; daß aber die teleologische Betrachtungsweise des Naturgeschehens absolut zu verwerfen sei, darin wird nicht jeder zustimmen. Solange wir uns klar sind, daß nicht eine Zielstrebigkeit dem Naturgeschehen zukommt, sondern daß die Teleologie allein post festum zustande kommt infolge einer rückblickenden Betrachtungsweise, wird gegen ein teleologisches Denken nichts einzuwenden sein. Wir müssen uns nur klar bleiben, daß wir hierdurch nicht Erklärungen geben, sondern allein Beschreibungen nach subjektiver Auffassung. Es haben daher Lehren wie der Darwinismus, wie das teleologische Kausalgesetz Pflügers, wie die Entwickelungsmechanik Roux' und die modernen Anschauungen über die Immunitätserscheinungen, wenn dadurch auch nicht folgerichtige Erklärungen gegeben sind, doch einen immensen praktischen und auch wissenschaftlichen Wert. Allein Verf. bestreitet die wissenschaftliche Berechtigung derartiger Betrachtungsweise, wenn er auch ihren praktischen Wert anerkennt.

Im 2. Teile unterzieht Th. die von Bier für einige spezielle physiologische und pathologische Vorgänge gegebenen Erklärungen einer scharfen Kritik und weist nach, daß für gewisse Vorgänge eine mechanische Erklärung möglich ist. B.

Bier, A., **Über die Berechtigung des teleologischen Denkens in der praktischen Medizin.** Berlin 1910. A. Hirschwald. 0,40 *M.*

B. führt aus, daß für die therapeutischen Bestrebungen in der Medizin die teleologische Betrachtungsweise physiologischer und pathologischer Vorgänge außerordentlich nutzbringend gewesen ist. Neben dieser Betrachtungsweise ist eine kausale Erklärung der Vorgänge nicht ausgeschlossen, diese ist auf das ernstlichste zu erstreben; allein wir müssen uns mit den praktischen Erfahrungstatsachen abfinden, auch wenn wir ihre

Gesetze noch nicht kennen, und sind berechtigt, unser therapeutisches Handeln dementsprechend einzurichten. B.

Ehrlich, P., **Beiträge zur experimentellen Pathologie und Chemotherapie.** Leipzig. 1909. Akadem. Verlagsgesellschaft. 7 *M.*, geb. 8 *M.*

In dem vorliegenden Buche hat Ehrlich die Ergebnisse seiner letztjährigen Studien, die er zum Teil bereits in Vorträgen, die er in London, Amsterdam, Berlin (vergl. diese Ztschr. Jhrg. 1907 S. 327) und Stockholm gehalten, mitgeteilt hat, und die hauptsächlich die experimentelle Erforschung der Geschwülste sowie chemotherapeutische Untersuchungen betrafen, zusammenfassend zur Darstellung gebracht. Die einzelnen Abschnitte betreffen: Experimentelle Untersuchungen über spezifische Therapie, den jetzigen Stand der Carcinomforschung, die moderne Chemotherapie und die Partialfunktionen der Zelle. So heterogen auch die verschiedenen Arbeitsgebiete erscheinen, sie alle werden verknüpft durch die Erkenntnis, daß aus der Konstitution der Zellen und Gewebe einerseits und der auf sie einwirkenden Agentien anderseits ein distributives Moment resultiert, welches die Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und Wirkung beherrscht. Von besonderem Interesse sind die Mitteilungen, die E. über die moderne Chemotherapie und eine neue Art der Immunität macht, die er als athreptische bezeichnet, weil sie dadurch bedingt ist, daß gewisse minimale Änderungen im Organismus dazu führen, daß Parasiten und auch Geschwulstzellen sich nicht entwickeln können, weil sie die verfügbaren Nährstoffe nicht zu assimilieren vermögen. B.

Dieudonné, A., **Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie.** 6. Aufl. Leipzig 1909. Joh. Ambr. Barth. 6,80 *M*, geb. 7,80 *M*.

Nachdem die 5. Auflage noch nicht ein Jahr erschienen, ist eine neue Auflage erforderlich geworden. Sie bringt Ergänzungen und Verbesserungen in den nachstehenden Abschnitten: Opsonine, Serumdiagnose der Syphilis, Anaphylaxie, Schutzimpfung und Serumtherapie. Die Klarheit der Darstellung ist ein besonderer Vorzug auch dieser Auflage. B.

Lenzmann, R., **Die Pathologie und Therapie der plötzlich das Leben gefährdenden Krankheitszustände.** 2. Aufl. Jena 1909. G. Fischer. 10 *M.*, geb. 12 *M.*

Das Werk, dessen erste Auflage im Jhrg. 1909 S. 33 besprochen wurde, ist, nachdem kaum zwei Jahre verflossen sind, in zweiter, vielfach umgearbeiteter und vermehrter Auflage erschienen. Es ist das der beste Beweis, daß für den Praktiker eine Betrachtungsweise der Pathologie und Therapie in der vom Verf. befolgten Anordnung erhebliche Vorzüge hat. Bei dem Abschnitte, welcher über das Leben gefährdende Krankheitszustände des Zirkulationsapparates behandelt, sind die Herzverletzungen neu aufgenommen, ferner ist ein 7. Abschnitt, der die das Leben gefährdenden akuten Vergiftungen betrifft, hinzugekommen. Gerade diese Vervollständigung dürfte dem Praktiker besonders erwünscht sein, da hier wirklich momentan bedrohliche Zustände vorliegen, die völlig unvorhergesehen auftreten, und wo die Therapie unverzüglich einzusetzen hat. B.

Rosenbach, O., **Ausgewählte Abhandlungen.** Herausgegeb. von W. Guttmann. 2. Bd. Leipzig 1909. Joh. Ambr. Barth. Pr. Bd. 1 15 *M*, geb. 17 *M*, Bd. 2 17 *M*, geb. 19 *M*.

Guttmann hat sich der mühevollen Arbeit unterzogen, die zahlreichen Abhandlungen von Ottomar Rosenbach, soweit sie nicht in größeren selbständigen Werken

bestehen, sondern in der Literatur weit verstreut erschienen sind, so zusammenzustellen, daß dadurch die Stellung dieses von den einen stark angefeindeten, von den anderen hoch geschätzten Gelehrten deutlich zum Ausdruck kommt, und dem Leser leicht ermöglicht wird, sich ein Bild von diesem Manne zu machen. Wenn auch heute kaum jemand noch dem ausgesprochen skeptischen Urteile Rosenbachs hinsichtlich der durch die Bakteriologie gezeitigten Fortschritte in der Medizin zustimmen wird, so ist es doch außerordentlich lehrreich, in dem Werke zu lesen, die scharfe und vielfach nicht unberechtigte Kritik zu verfolgen, welche er gegenüber denjenigen geübt hat, welche glaubten, daß mit der Entdeckung der Krankheitserreger nun bereits alle Fragen der Volkskrankheiten gelöst seien, und welche die wichtige Bedeutung des infizierten Organismus verkannten. Mag man Rosenbach zustimmen oder nicht, man wird nicht umhin können, sein ehrliches Ringen nach Klarheit anzuerkennen, und muß dankbar sein, daß zu Zeiten, in denen die Kritik in der medizinischen Forschung zu wünschen ließ, er es nicht scheute, scharfe Kritik zu üben und gegen den Strom zu schwimmen. B.

Lorand, A., **Das Altern, seine Ursachen und seine Behandlung.** 2. Aufl. Leipzig 1909, W. Klinkhardt. 5 *M*, geb. 6 *M*.

Eine populäre Darstellung, welche das Altern mit Veränderungen in den Drüsen der inneren Sekretion in Zusammenhang bringt. Wenn auch die wissenschaftliche Begründung kaum allgemein Anklang finden kann, so enthält doch das Buch, indem es zeigt, wie eine rationelle Lebensweise zu gestalten ist, für die heutige Zeit der zunehmenden Nervosität manches Berücksichtigenswerte. Ob es allerdings ratsam ist, die populäre medizinische Literatur mit Büchern zu bereichern, die auf Hypothesen aufgebaut sind, das muß bezweifelt werden. B.

Jankau, L., **Taschenbücher für Kinderärzte,** III. Aufl., **Chirurgen und Orthopäden,** III. Aufl., **Frauenärzte und Geburtshelfer,** III. Aufl., **Nervenärzte und Psychiater,** III. Aufl., und **Ohren,- Nasen-, Rachen- und Halsärzte,** XI. Aufl. Eberswalde 1909, Gelsdorf.

Die vorliegenden Taschenbücher, die durch Einfügung von abgeschlossenen Monatsheften zu ärztlichen Taschenkalendern ausgestaltet werden können, müssen als außerordentlich inhaltsreich bezeichnet werden. Allen gemeinsam ist ein gleicher allgemeiner Teil. Der spezielle Teil eines jeden enthält eine größere Anzahl von Abhandlungen aus den verschiedensten Zweigen jedes Spezialfaches. Einige derselben sind geradezu als vorzüglich zu bezeichnen und besonders deshalb von nicht zu unterschätzendem Wert, weil sie in gleicher Zusammenstellung in den Lehrbüchern nicht zu finden sind. Ich möchte als Beispiele erwähnen, das Kapitel über Kinderernährung, die Tabelle der Differentialdiagnose bei allgemeinen Krämpfen, Hinweise für die Diagnose bei chirurgischen Krankheiten usw. Da in diesem Jahr der militärärztliche Kalender sein Erscheinen einstellt (Mitteilung der Verlagsbuchhandlung), dürfte es manchem Kameraden angenehm sein, auf die erscheinenden ärztlichen Kalender aufmerksam gemacht zu werden. Geißler (Neu-Ruppin).

Orlowski, P., **Die Impotenz des Mannes.** 2. Aufl. Würzburg 1909. C. Kabitzsch. Preis 4,50 *M*.

Nachdem Verf. die Anatomie, Physiologie und Innervation der Potenz beprochen hat, macht er einige Mitteilungen über die Beziehungen der Impotenz zum

Alter, Beruf, später Heirat, häufigem Geschlechtsverkehr, adäquatem Reiz. Alsdann geht er ausführlich auf die verschiedenen Formen der Impotenz ein und verbreitet sich besonders über das Krankheitsbild die Collicularhypertrophie, der Colliculitis. Außer den Formen der somatischen Impotenz spielen im Geschlechtsleben die krankhaften Samenverluste, die sexuelle Neurasthenie und die psychische Impotenz eine nicht unwichtige Rolle. Nach kurzer Besprechung der Prognose folgt eine ausführliche Abhandlung über die Behandlung der Impotenz. Unter den therapeutischen Maßnahmen muß besonders die Kauterisation des hypertrophischen Colliculas seminalis hervorgehoben werden. Zahlreiche mitgeteilte Fälle sind geeignet, das Interesse für das von den Ärzten leider arg vernachlässigte Gebiet — den Studenten wird nichts davon gelehrt und auch später ist keine Gelegenheit, sich mit ihm zu beschäftigen — angeregt. Da trotz einer, nicht gerade kleinen Literatur, ein gutes vollständiges Lehrbuch nicht vorhanden war, muß die vervollständigte, zweite Auflage mit Freude begrüßt werden. Erfreulich wäre es, wenn die Durchsicht für eine spätere Auflage die zahlreichen, bisweilen sinnentstellenden Druckfehler beseitigte.

Geißler (Neu-Ruppin).

Müller, J., **Syphilis und Ehe.** Würzburger Abhandlungen. Band 9, Heft 8. Würzburg 1909. C. Kabitzsch. Preis 0,85 *M.*

Zur Beurteilung der Eheerlaubnis stellte Fournier fünf Punkte auf: 1. die Abwesenheit jedes syphilitischen Symptoms, 2. das Alter der Syphilis, 3. der Zeitraum der letzten syphilitischen Erscheinungen, 4. Gutartigkeit des Syphilisverlaufs, 5. genügende spezifische Behandlung, Verf. fügt diesen Punkten noch einen sechsten hinzu: der Ausfall der serodiagnostischen Untersuchung nach Wassermann. Er geht genau auf alle Punkte ein und zieht als wichtige Fragen in den Rahmen seiner Besprechung noch hinein: 1. Übertragung der Syphilis während der Brautzeit, 2. während der Ehe und 3. Infektion eines Ehegatten. Kurze Erwähnung findet die Stellungnahme einiger hervorragender Juristen zu der Frage Syphilis und Ehe gipfelnd in der Forderung, dieser Materie energischer Rechnung zu tragen.

Geißler (Neu-Ruppin).

Granier, R., **Lehrbuch für Heilgehilfen und Masseure, Krankenpfleger und Bademeister.** 6. Aufl. Durchgesehen von Oberstabsarzt a. D. Dr. E. Hüttig. Berlin 1909. Schoetz. Preis 6 *M.*

Der Verf., der sich noch vor kurzem an der dauernd fortschreitenden Ausbreitung seines Lehrbuches erfreuen konnte, ist im April 1909 heimgegangen. An seine Stelle trat als Herausgeber der neuen Auflage Hüttig. Sie hat wesentliche Änderungen nicht erfahren, nur bei der Lehre vom Blutkreislauf, von den Verdauungsorganen, der Krankenpflege und dem Massieren wurden solche sowie einige Zusätze nötig. Das Buch gehört zu den besten seiner Art. Die geradezu ausgezeichneten Abbildungen bei den Verbänden und dann die bei den wenigsten Unterrichtsbüchern vorhandenen Wiedergaben der Handgriffe bei der Wasserbehandlung und Massage steigern seinen Wert noch. Es ist anzunehmen, daß es auch unter dem neuen Herausgeber die gute Aufnahme finden wird, wie bisher.

Geißler (Neu-Ruppin).

---

b. Besprechungen.

a. Hygiene.

König, J. und Splittgerber, A., Die Bedeutung des **Fischfleisches als Nahrungsmittel.** Ztschr. für Unters. der Nahrungs- und Genußmittel 1909. Bd. 18, Heft 9, Seite 497.

Fischfleisch ist in seiner Zusammensetzung und in seinem Nährwert dem Fleisch der Warmblüter völlig gleichwertig. Es wird auch ebenso hoch ausgenützt wie dieses, vermag ebenso gut das Stickstoffgleichgewicht am Körper herzustellen und ist gut und leicht verdaulich. Dabei ist das Fleisch der gewöhnlichen Meeresfische um die Hälfte billiger als Rindfleisch. Verabreichung von Fischfleisch ist die denkbar beste Art und Weise, der Nahrung für wenig Geld viel Fleisch zuzusetzen. Es sind völlig ungerechtfertigte Vorurteile, die es verhindern, daß das Fischfleisch in der Ernährung unserer Mannschaften noch nicht die Rolle spielt, die ihm eigentlich zukommt. Auch als Volksnahrungsmittel ist der Fisch noch lange nicht genügend gewürdigt. Zur Zeit beträgt der jährliche Verbrauch an reinem Fischfleisch auf den Kopf der Bevölkerung im Deutschen Reich 3 bis 4 kg bei einem Fleischverbrauch von rund 40 kg.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Fiebiger, J., **Die Beurteilung unserer Marktfische.** (Zeitschrift für Tiermedizin. 1909. Bd. XIII, S. 269.)

Die Erkrankungen infolge von Fischgenuß sind in der Regel auf den Genuß fauler Fische zurückzuführeu. Es gibt eine große Reihe von Erkrankungen der Fische; zum Teil sind sie noch wenig erforscht. Doch sind Übertragungen von Krankheiten vom lebenden Fisch auf den Menschen kaum bekannt geworden, abgesehen von der Übertragung des breiten Grubenkopfes, dessen Finne im Fisch lebt. Eine richtige Beurteilung ist nur besonders ausgebildeten Tierärzten möglich. In zweifelhaften Fällen ist Vorsicht geboten.

Hoffmann.

Gutekunst, **Die Vergiftung durch Gemüsekonserven** in gerichtlich-medizinischer Hinsicht. Vjschr. f. ger. Med. u. öff. Sanitätsw. 1909. S. 252.

Das Dauergemüse spielt mit Recht eine große Rolle in der Volksernährung. Die Herstellung geschieht durch Eintrocknen, durch Zusatz fäulnishemmender Mittel oder durch Luftabschluß nach zweistündigem Kochen. Des bessern Aussehens halber werden gelegentlich Farbstoffe zugesetzt, die häufig der Giftigkeit angeschuldigt worden sind; es scheint aber, daß eine solche Giftigkeit nicht besteht, jedenfalls zum mindesten sehr überschätzt wird. Ebenso kommt der Vergiftung durch das Zinn der Büchsen eine Bedeutung kaum zu. Wo durch Dauergemüse schwerere Gesundheitsschädigungen eingetreten sind, da handelte es sich immer um die giftigen Ausscheidungen von Fäulniserregern oder durch sie hervorgerufene Zersetzungen. Die Untersuchungen über die Art der Fäulniserreger sind noch nicht abgeschlossen; es scheint eine ganze Reihe verschiedener zu geben. In dem schweren Krankheitsbild bei solchen Vergiftungen stehen Fieber, Erbrechen und Durchfall im Vordergrund. Der Ausgang kann der Tod sein, oder es kann sehr langsam Besserung eintreten. Die Ursache des Verderbens liegt meist in einem Schadhaftwerden der Dosen. Solche Dosen sind durch eine Auftreibung äußerlich kenntlich; ihr Inhalt pflegt einen verdorbenen Geruch und Geschmack zu zeigen. Durch Siedehitze können die Giftstoffe ihre giftige Wirkung einbüßen.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Über die Frage, ob **Fleckeier gesundheitsschädlich** sind. Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen (Gaffky und Abel). Vjschr. f. ger. Med. u. öff. Sanitätsw. 1909. S. 332.

Unter Fleckeiern versteht man Eier, die bei der Durchleuchtung im dunklen Raum, dem sogenannten »Klären«, in ihrem Inhalt mehr oder weniger scharf begrenzte, kleinere oder größere, verschieden gefärbte, meist dunkle bis schwarze Flecke erkennen lassen. Solche Eier kommen namentlich in Berlin in erheblichen Mengen auf den Markt, ja, es soll einen besonderen Handel damit geben. Es handelt sich dabei um nicht ganz frische Eier — sie kommen meist aus Südrußland —, in denen sich Schimmelpilze entwickelt haben, die dann später zur Fäulnis der Eier führen. Wenn auch Beobachtungen über Gesundheitsschädigungen durch den Genuß solcher Fleckeier nicht vorliegen, so ist doch die Möglichkeit solcher Schädigungen nicht auszuschließen, und die Eier sind daher als minderwertig und verdorben anzusehen. Eine gesetzliche Regelung der Frage ist wünschenswert.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Kalähne u. Strunk, Die Verfahren zur **Wohnungsdesinfektion** mittels **Formaldehyd und Kaliumpermanganat,** ihre Ausgiebigkeit an gasförmigen Formaldehyd und ihre praktische Bedeutung. Zeitschr. f. Hyg. u. Infktkrh. 1909. Bd. 63, H. 3, S. 376.

Den älteren Verfahren der Formaldehydentwicklung aus flüssigem Formaldehyd im Überschuß und Kaliumpermanganat oder andern Per-salzen haften trotz mehrfacher Verbesserungen noch eine Reihe von Mängeln an: geringe Ausnützung, hoher Preis, Unhandlichkeit. Diese Mängel lassen sich vermeiden durch Verwendung eines festen Formaldehyds, des Paraforms, an Stelle des flüssigen. Durch Übergießen des Gemisches mit Wasser kommt es zur Entwicklung der Dämpfe. Das Verfahren ist bequem und handlich; man braucht fünfmal kleinere Gefäße als bisher. Besonders hervorgehoben wird die Geeignetheit für den Feldgebrauch. Bedenklich ist, daß nicht verdampftes Paraform ins Glühen geraten und abbrennen kann. Wenn es auch möglich ist, die Entzündungsgefahr zu vermeiden, so läßt sie sich doch schwerlich sicher ausschließen; ich habe auch einmal eine Feuererscheinung auftreten sehen. Es ist zu befürchten, daß diese mit dem sonst so ansprechenden Verfahren verbundene Gefahr seiner Einführung erhebliche Schwierigkeiten bereiten wird. Das hindert leider auch seine Verwendung für Schiffszwecke, für die es auf den ersten Blick so ganz besonders geeignet erscheint.

W. H. Hoffmann (Berlin).

β. Bakteriologie und allgemeine Pathologie.

A. Middleton Hewat and Halliday G. Sutherland, On the determination of the **tubercle bacillus in the blood** of persons suffering from phthisis. Brit. Med. Journ. 16. Okt. 1909 p. 1119.

Gegenüber den von andern Seiten gemachten Angaben, daß bei Schwindsüchtigen der Schwindsuchtserreger im Blut häufig eher nachzuweisen sei als im Auswurf, ergab die Nachprüfung, daß diese Angaben nicht zutreffen; im Gegenteil, selbst bei offenkundiger Schwindsucht waren die Stäbchen im Blut nur in den seltensten Fällen nachzuweisen. W. H. Hoffmann (Berlin).

Chaussé, P., **La tuberculose intestinale chez le bœuf.** Annales de l'Institut Pasteur. Tome XXIII Nr. 9 u. 10.

Es gibt beim Rind drei Formen von Damtuberkulose, geschwürige, hypertrophische und herpetiforme. Bei der ersten Form scheint die zerstörende Einwirkung des Tuberkelbazillengiftes auf die Gewebe am größten zu sein, bei der letzten am geringsten. Die Ansteckung bei der Darmtuberkulose scheint immer auf dem Wege durch den Darm vor sich zu gehen, nur in äußerst seltenen Fällen auf dem Blutwege.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Fraenkel, Eug., und Pielsticker, F., **Über ein bisher unbekanntes menschenpathogenes Bacterium,** anscheinend aus der Gruppe der Bakterien der Septicaemia haemorrhagica (Bacterium anthroposepticum). Ztschr. f. Hyg. u. Inf. Krkh. Bd. 64 Heft 2 Seite 145.

Bei einem Mann, der an allgemeiner Blutvergiftung nach Knochenmarkentzündung des linken Oberschenkels zugrunde ging, fand sich im Blut und Eiter ein lebhaft bewegliches kurzes Stäbchen, das bisher als Krankheitserreger noch unbekannt war. In seinem Aussehen erinnert es etwas an den Pesterreger. Nach Gram färbt es sich nicht. Die Beweglichkeit wird durch einen dichten Geißelbesatz an dem einen Ende ermöglicht. Auf Agaroberfläche bildet es eine metallisch glänzende Haut. Beim Kaninchen erzeugt es nach Einspritzung eigentümliche Entzündungen am Hoden und Nebenhoden. Das Stäbchen scheint den in der Gruppe der Bazillen der haemorrhagischen Sepsis zusammengefaßten Mikroorganismen in mancher Hinsicht nahezustehen.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Negri, A., Über die **Morphologie** und den **Entwicklungszyklus des Parasiten der Tollwut** (Neuroryctes hydrophobiae Calkins). Mit 3 Tafeln. Ztschr. f. Hyg. u. Infektkrh. 1909, Bd. 63, H. 3, S. 421.

N. beschreibt eingehend die Lebensgeschichte der von ihm schon im Jahre 1903 in den Nervenzellen wutkranker Tiere aufgefundenen Gebilde, die er jetzt mit Bestimmtheit als die Erreger der Wutkrankheit anspricht. Am Ende seines Lebens in der Zelle zerfällt der Erreger im Innern in eine bedeutende Anzahl kleiner Körnchen nach Art von Sporen. In dieser Gestalt ist er nur schwer nachzuweisen und in diesem Zustand geht er wahrscheinlich auch durch poröse Kerzen hindurch, wie es schon früher beobachtet ist. Diese Sporen können sich zu selbständigen neuen Wesen entwickeln.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Vallée, M. H., **Recherches sur l'immunisation antituberculeuse.** Ann. de l'Inst. Past. Bd. XXIII, Nr. 9, p. 665.

Pferde sind weniger empfänglich für den menschlichen Tuberkelbazillus, wenn sie mit Pferdebazillen vorgeimpft sind. Auf Grund dieser Beobachtungen wurden Immunisierungsversuche gemacht, die befriedigende Erfolge zeitigten. Durch Ein spritzen lebender menschlicher Tuberkelbazillen in vorbehandelte Tiere wurde ein Serum gewonnen, das reich an spezifischen Immunkörpern war. Versuche, die damit an Menschen gemacht wurden, verliefen günstig, so daß danach, wenn auch ein abschließendes Urteil noch nicht versucht wird, doch die Behandlung in geeigneten Fällen aussichtsvoll erscheinen kann. Irgend ein Schaden wurde von der Serumeinspritzung niemals bemerkt.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Dopter, Ch., **Vaccination préventive contre la dysenterie bacillaire.** (Ses bases experimentales). Annales de l'Institut Pasteur 1909. Tome XXIII N 9 pag. 677.

Die Lösung der Frage einer Schutzimpfung bei Ruhr schwankt noch zwischen der Verwendung von Serum und der Verwendung von sensibilisierten Vaccins. Für jeden von beiden sind besondere Anzeigen vorhanden. Das erste Verfahren gibt einen sofort wirksamen, aber nur kurz dauernden Schutz, bei dem zweiten tritt der Schutz erst nach einigen Tagen ein, dauert aber dafür sehr lange. Das letztere Verfahren ist das gegebene für Heeresteile, die sich in verseuchte Gegenden zu begeben haben. Die Versuche sind noch nicht abgeschlossen. Bis jetzt haben wir bei Ruhr noch keine Schutzimpfung, die sich als zuverlässig bewährt hat.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Scheidemantel, E., **Über Serumbehandlung und ihre Gefahren.** Münch. med. Wchschr. 1909, S. 2210.

Die Serumbehandlung gewinnt bei verschiedenen Krankheiten von Tag zu Tag an Ausbreitung. Da ist es nützlich, auf die Gefahren hinzuweisen, die mit ihr verbunden sein können. Während Krankheitserscheinungen nach der ersten Serum einspritzung nur selten eintreten, meist erst am 8. bis 12. Tage, und keine bedrohliche Gestalt annehmen, können nach der zweiten Einspritzung schwere Krankheitserscheinungen auftreten, die als Serumkrankheit bezeichnet und näher erforscht sind. Es handelt sich dabei um eine durch die erste Einspritzung bedingte Überempfindlichkeit gegen artfremdes Eiweiß, die sogenannte Anaphylaxie. Diese Zustände treten unmittelbar nach der Einspritzung auf und können zu schweren Erscheinungen, ja zum Tode führen. Es folgt daraus für den Arzt die Notwendigkeit, sich in jedem Falle, wo er eine Serumeinspritzung machen will, vorher davon zu überzeugen, daß der Kranke nicht früher schon einmal eine solche Einspritzung erhalten hat, und nötigenfalls durch einen Versuch mit kleinen Mengen Serums vorher festzustellen, ob eine solche Überempfindlichkeit vorhanden ist. Da die Giftwirkung durch das artfremde Eiweiß ausgelöst wird, ist es nützlich, möglichst hochwertiges Serum zu verwenden, um eine möglichst kleine Menge einverleiben zu müssen. Es ist wichtig wenn man mit Serumeinspritzungen arbeitet, auf solche Ereignisse vorbereitet zu sein, um den Kranken vor Schaden zu bewahren.

W. H. Hoffmann (Berlin).

Maurer, **Polyneuritis gallinarum und Beriberi.** Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene, 1909, Heft 8 und 9.

Verf., der seine Versuche und Beobachtungen an der sich vorzugsweise von Reis nährenden Arbeiterbevölkerung in Deli gemacht hat, faßt die von ihm Spruc der Inländer genannte Erkrankung, welche hauptsächlich in einer Atrophie und Insuffizienz der Schleimhaut und der Drüsen des Darms besteht, und ebenso die als Beriberi beschriebenen Krankheitsbilder als eine Art Säurevergiftung auf, die einmal lokalschädigend auf die Darmwand, dann allgemein toxisch auf den Organismus wirkt. Die von Eykman entdeckte und als Polyneuritis gallinarum beschriebene Hühnererkrankung faßt er ebenfalls als Säurevergiftung auf; um das Krankheitsbild der Polyneuritis kennen zu lernen, machte er Versuche mit gekochtem und rohem Tafelreis. Die Wirkungen dieser Ernährungsweise, Polyneuritis bzw. Asphyxie, führt Verf. auf eine Säureschädigung zurück. Er faßt beide als von-

einander unabhängige Krankheitszustände auf, die Erscheinungen der Asphyxie in der Hauptsache als Störungen am Zirkulationsapparat, die durch Reizung der Vasomotoren, der Muskeln des Gefäßsystems und des Darmtractus (durch organische und anorganische Säuren und intermediäre Verdauungsprodukte) zustande kommen. Lähmungen bzw. Degeneration der Nerven werden wahrscheinlich verursacht durch intermediäre Verdauungsprodukte des Amylums, die durch irgendwelche Ursachen der normalen Umwandlung und Bindung entgangen sind. Verf. sieht in den Ergebnissen seiner Hühnerversuche eine Bestätigung der Anschauungen über Sprue, Beriberi und Ernährungsstörungen der Reisesser überhaupt. Das Charakteristische der Sprue ist eine Insuffizienz des Verdauungs- und Resorptionsvermögens, die sich in Diarrhöen und Verfall des Kranken äußert und anatomisch in einer Atrophie des Dünndarms, der Leber und des Pancreas begründet ist. Unter den als Beriberi beschriebenen Erkrankungen unterscheidet Verf. zwei Formen: die neuritische und die asphyktische; ihre Mischform bezeichnet er als kardiale Beriberi. »Die Erscheinungen an den Schleimhäuten des Magens und des Darms sind das Essentielle der Erkrankung: sie sind zum Teil Ursache, zum Teil Folge der Störungen am Zirkulationsapparat und in letzter Instanz begründet in einer Atonie des Dünndarms, welche zur Hypersekretion der Drüsen und der oberen Darmabschnitte und zu einer Hypertonie des unteren Ileums und des Kolons geführt hat.« »Die neuritische Beriberi ist — grob sinnlich ausgedrückt — eine innere Diarrhöe in das Kolon, die asphyktische Beriberi eine solche in den Dünndarm«.

Die Krankheitskeime, die in akuten Fällen das Auftreten der neuritischen Beriberi bedingen, sind bestimmte Organismen im Darm, die Oxalsäure bilden. Hierdurch wird ein als Hypertonie bezeichneter Reizzustand des Kolon hervorgerufen, dessen Ursache in einer Erschöpfung der Schleimdrüsen und in einer Überempfindlichkeit der Muskulatur des Darms zu suchen ist. Die Nervendegeneration wird nicht durch die Oxalsäure hervorgerufen, sondern durch ein »intermediäres Verdauungsprodukt, welches unverändert durch die Darmwand in die Lymph- bzw. Blutbahn gepreßt wird oder welches im atonischen Darm durch die geschädigte Schleimhaut durchtritt«. »Besonders auffallend gestaltet sich die Ähnlichkeit des anatomischen Befundes der neuritischen Beriberi mit der Tabes«.

Wiens (Wilhelmshaven).

Sorge und Bleyer, C. Ein Beitrag zum Studium brasilianischer **Nesselraupen** und der durch ihre Berührung auftretenden **Krankheitsform beim Menschen,** bestehend in einer **Urticaria** mit schmerzhaften Erscheinungen. Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene. Heft 3, 1909.

Die in Brasilien vorkommenden Arten von Nesselraupen werden beschrieben. Die durch unvorsichtige Berührung der Raupen beim Menschen verursachten Krankheitssymptome (örtliche: Urticaria, bisweilen Entzündung der Hautfläche; allgemeine: neuralgische, intermittierende Schmerzen der getroffenen Region, sonstige vorüberübergehende Störungen des Gesamtorganismus usw.) sind als Vergiftungserscheinungen aufzufassen. Die bei Berührung bzw. Reizung der Nesselraupen aus ihren Giftapparaten austretende Flüssigkeit scheint ein sehr flüchtiger Stoff zu sein, welcher von der zarteren menschlichen Haut aus von den feinsten und feineren Nervenfasern rasch den peripheren Nerven und dem Zentralnervensystem zugeführt wird. Therapeutisch empfiehlt sich örtlich aromatisierter Alkohol oder 2 % Mentholspiritus, als Allgemeinbehandlung Schwitzen.

Wiens (Wilhelmshaven).

Voigt, A. St.A., **Karzinomähnliche Wucherung** der Tubenschleimhaut bei **Salpingitis tuberculosa.** Beiträge zur Klinik der Tuberkulose.

Die von einer 21jährigen Kranken durch Operation gewonnene Tube nebst Eierstock hatte die Form eines Posthorns. Sie zeigte außen Fetzen von Adhäsionen und zahlreiche kleinste sand- bis hanfkorngroße, gut abgegrenzte Knötchen. Das Innere der Tube enthielt massenhaft käsige, nekrotische Trümmer, das Epithel war überall zerstört. Die tieferen Schichten zeigten tuberkulöse Erkrankungsherde mit Epitheloidzellentuberkeln und Riesenzellen und dazwischen drüsige Wucherungen und Stränge, die an der Muskularis halt gemacht hatten. Die Serosa enthielt viele Leukozyten, stark gefüllte Gefäße und Tuberkel mit Riesenzellen. Die soliden Epithelstränge, deren Zellen eine Anaplasie eingegangen waren, erweckten den Verdacht auf Karzinom, da aber ein destruierendes Wachstum fehlte, mußte diese Diagnose fallen, die Epithelwucherung war wahrscheinlich ausgelöst durch die Tuberkulose, ähnlich wie bei Lupus, wobei besondere Schuld den Toxinen beizumessen ist.

Geißler, Neu-Ruppin.

γ. Augenheilkunde.

Junius, Dr., Stabsarzt in Cöln, **Zur Tuberkulinbehandlung des Auges.** Zeitschr. für Augenheilk. XXI, 5. S. 427.

Die Arbeit beschäftigt sich mit den praktischen und klinischen Erfahrungen der Tuberkulinbehandlung. Verf. bespricht vergleichend den Wert der Tuberkulinpräparate, vor allem des Neutuberkulin in der Augenheilkunde und der jüngst erprobten Bazillenemulsion sowie des Tuberkulin Beraneck. Er ist der Ansicht, daß einseitige Beurteilung dem Fortschritt in dieser Therapie nicht dienlich ist, sondern klinische Beobachtung an größerem Material unter Berücksichtigung aller in Betracht kommenden Faktoren. Dazu kommt der Umstand, daß heute die Behandlungsmethoden der Tuberkulose mannigfach konkurrieren, umsomehr ist anzuraten, auch die Tuberkulintherapie, welche als erfolgreiche Behandlung für die Zukunft bei unschädlicher Anwendungsart allgemeine Beachtung verdient, im Rahmen der gesamten Tuberkulosetherapie zu verfolgen und zu beurteilen. Nicolai.

Hübner. **Blindheit und Blindenwesen.** Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Augenheilkunde, VIII. Bd. Heft 1. Preis 1,20 *M.*

Hübner bespricht im ersten Teil das Kapitel Blindheit. Bei den Ursachen unterscheidet er angeborene und erworbene Blindheit; zu den angeborenen rechnet er Anophthalmus, Mikrophthalmus, Buphthalmus, Hydrophthalmus, intrauterine Entzündungen; zu den erworbenen sind zu zählen Infektionskrankheiten, Nervenkrankheiten, Gehirntumoren, Tabes, Tuberkulose, Syphilis, Nierenleiden usw. Bei den lokalen Ursachen spielen Blennorrhoe, Trachom, Glaucom, Verletzungen eine große Rolle. In der Statistik sind bemerkenswert die Zahlen über Abnahme der Blindheit in Preußen; 1871 betrug das Verhältnis auf 10 000 noch 9,3, 1905 nur 5,6. Von den 21 019 Blinden im Jahre 1905 waren 1755 Kinder, jedoch nur 774 besuchten Blindenanstalten = 44,1 %.

Im zweiten Teil gibt der Verf. einen geschichtlichen Überblick der Entwicklung des Blindenwesens, welche sich an die Namen Haüy, Zeune, Klein, Knie und anderer knüpft. Über Bildungsmittel für Blinde, insbesondere Blindenschrift, Handarbeit, wird eingehend berichtet. Die Weiterbildung frühzeitig Erblindeter, die Be-

schäftigung spät Erblindeter unterscheiden sich wesentlich; der gebildete Blinde bedarf anderer Anleitung als der im Handwerkerstande Erblindende. Bei allen aber ist der Grundsatz maßgebend, den Blinden erwerbsfähig zu machen, Selbständigkeit ihm zu schaffen und ihn als nützliches Mitglied der Gesellschaft anzuschließen. Die Arbeit auf diesem Gebiete ist im Gange, aber vieles bleibt noch zu tun, und jedes Mitwirken an diesen humanen Bestrebungen, welche in letzten Jahren viele schöne Erfolge gezeitigt haben, ist zu begrüßen. Aus diesen Gesichtspunkten sei die Lektüre der kleinen Schrift auf das wärmste empfohlen. Nicolai.

δ. Physikalische Therapie.

Kirchberg, Fr., **Massage und Heißluftbehandlung.** Med. Klin. 1908. Nr. 51.

Verfasser spricht der therapeutischen Kombination der Massage mit der Heißluftbehandlung das Wort, weil erstens durch die aktive Hyperämisierung allein schon eine Resorption durch die Blutgefäße erfolge, der dann bei der Massage die Resorption durch die Lymphgefäße folge und zweitens wegen der schmerzlindernden Wirkung der aktiven Hyperämisierung, namentlich in der Verbindung von heißer Luft mit farbigem — blauem — Lichte.

Die Massage von derartig vorbereiteten Gelenken gestaltet sich erheblich schmerzloser, die Arbeit des Massierenden ist erleichtert, und die Erfolge sind bedeutend besser. Jaeschke-Stralsund.

Strasburger, Jul., Physikalisch-anatomische Untersuchungen zur **Lehre von der allgemeinen Enge des Aortensystems.** Frankf. Zeitschrift f. Patholog. 1909. Bd. III, H. 2, S. 283.

Das chlorotische Herz, das von Virchow zuerst näher beschrieben ist, ist zu einer bekannten Erscheinung geworden. Es ist ausgezeichnet durch eine auffallende angeborene Enge des Ansatzes der Körperschlagader. Dadurch kommt es zu Störungen des Kreislaufs, die häufig den Tod im jugendlichen Alter zur Folge haben. Virchow erklärte sich die schließliche Erlahmung des Herzens durch die infolge der Enge des Schlagaderansatzes gesteigerte Mehrarbeit. Diese Erklärung läßt sich auf Grund neuer Versuche nicht aufrechterhalten. Die Ursache der Erschwerung des Kreislaufs muß vielmehr in einer unvollkommenen Weitbarkeit der Schlagader gesucht werden. W. H. Hoffmann (Berlin).

ε. Varia.

Bäumer, E., **Zur Behandlung der Gonorrhoea posterior mit Thyresoltabletten.** Med. Klin. 1909, Nr. 21.

Gegenüber dem Sandelöl, bzw. seinem wirksamen Bestandteile, dem Santalol, hat das Thyresol keine unangenehmen Nebenwirkungen auf Nieren und Magen. B. hat mit Thyresoltabletten — drei- bis viermal täglich eine Tablette — sehr gute Resultate bei Gonorrhoea posterior erzielt. In acht bis zehn Tagen, bei schweren Fällen aber mindestens in drei bis vier Wochen, war die zweite Urinprobe völlig klar und die subjektiven Beschwerden geschwunden. Jede lokale Behandlung mit Guyonschen Installationen usw. wurde unterlassen, ebenso die Einspritzungen mit Protargol usw. ausgesetzt. Jaeschke (Stralsund).

Schöppler, H., Mitteilungen über die **Kurpfuscherei im alten Nürnberg.** Aus: Zwanzig Abhandlungen zur Geschichte der Medizin. (Baas-Festschrift) Hamburg, Voß 1908.

Derselbe, Eine **Medizinalordnung der freien Reichsstadt Regensburg.** Archiv f. d. Gesch. der Medizin. Bd. II, Heft 2.

Die beiden Arbeiten besitzen einen nicht unerheblichen kulturhistorischen Wert. In der ersten sehen wir, daß die Kurpfuscherei in der guten alten Zeit genau so in Blüte war wie jetzt. Mit den gleichen Mitteln wie heute wußten die Heilschwindler die häufig recht strengen Gesetze zu umgehen und fanden dabei auch öfter die Unterstützung gewissenloser Ärzte. Ein solcher Betrüger hatte es sogar fertig gebracht, sein Gewerbe unter dem Deckmantel kaiserlichen Schutzes auszuüben. Verf. teilt die Anpreisung eines „Universalpflasters" mit und das dem kurpfuschenden Anfertiger ausgestellte kaiserliche Schutzschreiben. Es gibt fast keine Menschen- oder Tierkrankheit, der nicht von dem Pflaster Heilung versprochen wurde. Ein zweites derartiges Allheilmittel, ein Lebenswasser, wird in einem etwas älteren Büchlein beschrieben.

Mit der Errichtung von medizinischen Kollegien in den alten deutschen Städten wurde das Zusammenarbeiten von Behörden und Ärzten angebahnt. Die Blütezeit dieser Kollegien war das 16. bis 18. (Anfang) Jahrhundert. Eine Medizinalordnung als Arbeitsprodukt eines solchen Kollegiums wird in des Verfassers zweiter Arbeit mitgeteilt. Sie wurde 1687 entworfen und 1706 ergänzt. Die behandelten Kapitel betreffen die Ratsdeputirten, Physici, übrigen Collegae, Beschaffenheit und Verhalten der Medici insbesondere in Contagions-Zeiten und den Apothekern gegenüber, die Medicorum Tax, die Apotheker, Materialisten, gemeinen Cramer, Wurzel-Cramer, hausierenden Cramer, Laboranten, u. dgl., Wundärzte, Barbiere, Bader, Markt-schreyer, Zahnärzte u. dgl., Heb-Ammen, Wasser-brennerinnen und endlich die Winkel-Ärzte und ungebührlichen Anmaßungen.

Geißler, Neu-Ruppin.

Schöppler, H., Ein **Pestsegen.** Archiv f. Gesch. der Mediz. 1909. Bd. II, Heft 6.

Der vom Verf. mitgeteilte, wahrscheinlich der Mitte des 17. Jahrhunderts entstammende Pestsegen ist, wie er glaubt, als ein Gebet aufzufassen, das in den Schreckenszeiten der Pestgefahr in den Kirchen entweder vorgesprochen oder auch gemeinsam gebetet wurde. Geißler, Neu-Ruppin.

Schöppler, H., **Fraustädtische Pestchronik.** Extrait du »Janus« 1909.

In die Gruppe der Laiendarstellungen der Pest gehört auch die vorliegende. Sie hat als Verf. einen Geistlichen, S. Fr. Lauterbach, und beschreibt auf 120 Seiten eine Pestepidemie in Fraustadt während der Jahre 1709/10. Der Titel ist ausführlich wiedergegeben. Interessant sind die gegen die Seuche angewendeten Gegenmittel. Geißler, Neu-Ruppin.

Schenk, P., Dr., **Der Kinematograph und die Schule.** Ärztliche Sachverständigen-Zeitung 1908. Nr. 15.

Gegenüber den Bestrebungen, den Kinematographen als Anschauungsmittel in den Lehrplan der Schule einzufügen, weist Verf. auf die Schädlichkeit kinematographischer Vorführungen in augenhygienischer Beziehung hin. Der Kinematograph läßt verschiedene Bilder in raschester Folge vor unserem Auge aufblitzen. Infolge

der Diskontimität der optischen Wahrnehmungen, über welche auch die beste Technik nicht hinwegzutäuschen vermag, kommt es zu dem oft besprochenen »lästigen Flimmern«, dessen unangenehmer Eindruck durch den unnatürlich schnellen Wechsel der Szenerie (z. B. zwölfmaliger Wechsel bei einem in fünf Minuten vorgeführten kinematographischen Bild) und die durch die Vergrößerung besonders auffälligen Fehler der Filmsstreifen noch gesteigert wird.

Ein hygienisches Bildungsmittel der Schule zu werden ist also der Kinematograph sicher nicht berufen. F. Kayser (Cöln).

Militärärztliche Gesellschaften.

Stettiner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung vom 24. Januar 1909.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Scholze. Teilnehmerzahl: 29.

Herr Schwarz: Krankenvorstellung: 1. komplizierter Schädelbruch, 2. Empyemfistel durch Thorakoplastik geheilt (seinerzeit schon in Metz vorgestellt).

Tagesordnung: Herr Boehncke (als Gast): Theorie und Praxis einiger neuerer Desinfektionsmethoden. Nach einleitenden Bemerkungen über Wesen und Grenzen der Desinfektion Besprechung der physikalischen Wirkung. Beziehungen der zu desinfizierenden Objekte (fest, porös oder halbporös) zur Anwendung der trockenen und feuchten Hitze (Verfahren von Schumburg, Mosebach, Findel). Er geht dann ein auf das moderne Desinfektionsverfahren mit niedrig temperierten Formaldehyd-Wasserdämpfen unter Benutzung des künstlich erniedrigten Luftdruckes und erläutert die bisher gebauten Apparate: System Schmidt, Hamburger Apparate und System Rubner. Hierfür sind nur poröse Objekte geeignet, z. B. Kleidungsstoffe, Pelze usw., nicht Bücher, feste Warenballen u. dgl. Desinfektionsdauer kurz und auch bei großen Räumen nicht über zwei Stunden. Wirkung: Abtötung nicht nur aller vegetativen Bakterienformen, sondern auch resistenter Dauerformen und ebensolche Tiefenwirkung wie der 100prozentige Wasserdampf.

Wohnungsdesinfektion: Entwicklung des Formaldehyds in seinen verschiedenen Varianten besonders mittels Spray- und Verdampfungsapparaten. Die neuesten Verfahren der Erzeugung von Formaldehyd-Wasserdampf durch chemische Reaktion: Autanverfahren; Kaliumpermanganatmethoden; Autoformverfahren mit Kalium permangan. und festem Formalin (Festoform). (Autoreferat.)

Sitzung vom 24. Februar 1909.

Vorsitzender: Generaloberarzt Dr. Haase. Teilnehmerzahl: 29.

Herr Eichholz stellt einen Kranken mit ausgedehnter beiderseitiger Myositis ossificans der Oberschenkel vor.

Herr Schwarz: Theorie und Praxis der Lokalanästhesie. Geschichtliche Einleitung. Mechanik und Pathologie der Kokainvergiftung und ihre Verhütung durch schwache Lösungen, Kombination mit Blutleere und Nebennierenextrakt. Ersatzmittel des Kokains, am besten das Novocain. Anwendungsarten: Infiltration nach Schleich, Umspritzung, peri- und endomurale Injektion nach Oberst und Braun, Lumbalanästhesie, intravenöse Anästhesie nach Bier. Erläuterung der beiden ersten Methoden durch Lichtbilder. (Autoreferat.)

Sitzung vom 13. März 1909.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Scholze. Teilnehmerzahl: 26.

Herr Hüne: 1. Anzeigepflicht übertragbarer Krankheiten in den einzelnen Bundesstaaten. (Tabellarische Übersicht.) 2. Der augenblickliche Stand der Krebsforschung. Mit aktiver und passiver Immunisierung ist bisher nur Besserung, niemals einwandfreie Heilung bösartiger Geschwülste erzielt worden.

Sitzung vom 25. November 1909.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Scholze. Teilnehmerzahl: 30.

Herr Schwarz: Demonstration von Röntgenbildern.

Herr Heinrich (Alt-Damm): Über Arsacetin.

Allgemeines über die therapeutische Verwendung des Arsens und seiner Abkömmlinge, besonders des Atoxyls und Ehrlichschen Arsacetins. Letzteres hat nach Neißer und Uhlenhuth gute Wirkung bei Trypanosomen- und Spirochätenerkrankung. Es ist weniger giftig als Atoxyl, doch kommen auch bei ihm schwere Nebenwirkungen, besonders Optikusatrophie vor. Man soll vor den großen Injektionsdosen mit kleinen Dosen die Toleranz prüfen. Kontraindikation: parenchymatöse Erkrankungen oder solche des Augeninnern. Beste Verwendung (Neißer) innerlich bis 0,12 g täglich.

Zwei Fälle: 1. Pseudoleukämie auf luetischer Basis. Zwei Injektionsserien bis zu 5 g. Erfolg: Lues unbeeinflußt, doch Verschwinden der faustgroßen Geschwülste. 2. Innerlich bei einem Kind mit Lungentuberkulose und Diabetes insipidus. Nach drei Monaten fast völlige Heilung der Tuberkulose und Herabsetzung der täglichen Urinmenge von 15 auf 2.5 l. (Autoreferat.)

Thiel.

Vereinigung der Sanitätsoffiziere des IX. Armeekorps.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Goebel-Altona.

I. Sonnabend, den 14. November 1908.

O.St.A. Andereya (Altona) bespricht die direkte Untersuchung von Kehlkopf, Luftröhre, Bronchien und Speiseröhre mittels Brüningscher Instrumente.

Er erinnert an die Arbeiten, die Killian auf diesem Gebiete geleistet hat, und hebt die Wichtigkeit der Methode hervor. Er beschreibt dann unter Demonstration die Modifikationen, die Brüning an dem Instrumentarium für Broncho- und Oesophagoskopie vorgenommen hat. Für die Entfernung von Fremdkörpern aus der Speiseröhre zeitigt die Oesophagoskopie die besten Resultate.

II. Mittwoch, den 2. Dezember 1908.

O.St.A. Neuburger (Wandsbek) gibt im Anschluß an seinen im vorigen Winter gehaltenen Vortrag über die Organisation des englischen Heeressanitätswesens einen Überblick über die neuesten Fortschritte auf diesem Gebiete und demonstriert eine Anzahl von Abbildungen und Proben einzelner Gegenstände der englischen Sanitätsausrüstung. Darauf bespricht er, gleichfalls unter Demonstration von Bildern, Sanitätsausrüstungsstücken usw., das holländische Heeressanitätswesen (vgl. Deutsche militärärztliche Zeitschrift, 38. Jahrgang, Heft 2, »Eine militärische Studienreise durch Holland«).

III. Sonnabend, den 9. Januar 1909.

O.A. Köhler (Neumünster) spricht über die heutigen Ansichten über die Entstehung und das Wachstum der bösartigen Geschwülste.

Darauf stellt O.A. Loock (Hamburg) einen Heizer der Kaiserlichen Marine vor, der im Garnisonlazarett Altona operiert worden war. Zerreißung der linken Niere durch stumpfe Gewalt (Fall gegen das Trittbrett eines Straßenbahnwagens). Nierenexstirpation (das Nierenbecken war weit eingerissen). Heilung.

IV. Sonnabend, den 13. Februar 1909.

St.A. Lessing (Altona) berichtet nach einer Besprechung der Pathogenese Symptomatologie der verschiedenen Darmverschlußformen über vier Fälle von mechanischem Ileus, von denen er drei (zwei Strangulationen und ein Volvulus des Dünndarms) durch die Operation rettete, während der vierte (Volvulus des Coecums) an schon bestehender Bauchfellentzündung zugrunde ging. R.

Mitteilungen.

Personalveränderungen.

Preußen. 22. 3. 10. **Ernannt:** zu R.A. u. Bef. zu O.St.A.: Dr. **Stuckert,** St.A. Kdh. Bensberg, bei Ul. 15; zu B.Ä. u. Bef. z. St.Ä. die O.Ä.: Dr. **Bippart,** Fa. 36, bei III/35, Dr. **Stappenbeck,** Fa. 43, bei II/55, Dr. **Posemann,** G.Pion., bei III/89, Dr. **Schaaf,** Fa. 63, bei III/59 (mit 1. 4. 1910). — **Pat. verl.:** d. O.St.A. Dr. **Wegner,** R.A. Hus. 14, den St.Ä.: Dr. **v. Zschock,** II/97, Dr. **Sauer,** III/75, Dr. **Röhmer,** K.W.A, — O.A. Dr. **Steffens,** E.R. 3, Pat. v. 22. 3. 08 verl. — **Befördert:** zu O.Ä. die A.Ä. Dr. **Bernheim,** I.R. 24, Dr. **Hübener,** I.R. 96, Dr. **Heilig,** Fa. 11, **Haenisch,** I.R. 142, **Meyer,** I.R. 174, **Käfer,** I.R. 158, **Barsikow,** Drag. 22; zu A.Ä. die U.Ä.: **v. Döhren,** Füs. 39, Dr. **Lange,** I.R. 66, Dr. **Breiger,** I.R. 76 unt. Vers. zu I.R. 85, Dr. **Dreist,** I.R. 94 unt. Vers. zu Fa. 55, Dr. **Müller,** Ul. 6, **Gabe,** Fa. 1, **Dautwiz,** Fa. 35, **Peeck,** Fa. 60 unt. Vers. zu Gr. 89, **Schultze,** I.R. 59 unt. Vers. zu L.Hus. 1, **Scharnke,** I.R. 53. — **Versetzt:** O.St.A. Dr. **Wieber,** R.A. Ul. 15, zu G.Gr. 1; die St. u. B.Ä: Dr. **Schröder,** II/40 zu II/85, Dr. **Jänecke,** II/55 zu II/22, Dr. **Gruenhagen,** III/89, zu II/7, Dr. **Burgunder,** II/22, zu Kdh. Bensberg, O.A. Dr. **Scholz,** I.R. 92 zu I.R. 97. Mit dem 1. 4. 10 vers.: die O.St. u. R.Ä.: Dr. **Uppenkamp,** I.R. 25 zu Füs. 40, Dr. **Behrens,** Füs. 40 zu I.R. 25; St.A. Dr. **Betke,** III/59 zu II/40; die O.Ä.: Dr. **Kamm,** I.R. 172, zu I.R. 143, Dr. **Pförtner,** I.R., 79 zu Fa. 43, Dr. **Gardiewski,** Drag. 19, zu Pion. 5, **Klehmet,** I.R. 143, zu G.Pion.. Dr. **Dehmel,** I.R. 169, zu I.R. 83, **Gerhardt,** Fa. 3, zu Tr. 10, Dr. **Salecker,** Füs. 39, zu S.A. XVI, Dr. **Martius,** S.A. XVI, zu I.R. 17. — Zu S.Off. d. R. übergeführt: Dr. **Friedel,** O.A. I.R. 143, Dr. **Port,** A.A. I.R. 85 (beide mit 31. 3. 10), Dr. **Hedding,** A.A. Drag. 7. — Absch. m. P.: Prof. Dr. **Müller,** O.St.A., R.A. 1. G.Gr. (mit Unif.), Dr. **Thelemann,** St.A. II/85, Dr. **Hartwich,** O.A. I.R. 28. — Absch. m. P. unt. Anst. b. d. S.Off. L.W. 2: Dr. **Enslin,** St.A. III/35, **de Bra,** O.A. Fa. 1.

Württemberg. 22. 2. 10. d. Verf. d. K.A. mit Wahrn. e. off. A.A.-Stelle beauftr. d. U.Ä.: Dr. **Korn** bei I.R. 120, Dr. **Kuhnle** bei Gr. 123.

Marine. 22. 3. 10. **Befördert:** zum M.G.O.A.: M.O.St.A. Dr. **Gudden,** R.M.A.; zu M.O.St.Ä.: die M.St.Ä.: Dr. **Tacke** »Schleswig-Holstein«, Dr. **Seiffe** »Braunschweig«, Dr. **Heinemann,** Stat.O., Dr. **Medinger** »Blücher«, Prof. Dr. **Mühlens,** S.A. d. Stat. N.; zu M.St.Ä.: die M.O.A.Ä.: **Willutzki** »Vorwärts«, Dr. **Schmidt** (Franz), Gouv. Kiautschou, Dr. **Pinggéra** »Sperber«, **Gelhaar** »Panther«, Dr. **Schütze** »Planet«, Dr. **Brahms** »Nürnberg«, Dr. **Jahrmaerker** »München«; zu M.O.A.Ä.: die M.A.Ä.: Dr. **Thelen** »Westfalen«, Dr. **Engeland** »Zähringen«, Dr. **Börnstein** »König Wilhelm«.

Familiennachrichten.

Verlobt: St.A. Dr. Rumpel (Berlin) mit Frl. Erna Remer (Demmin), Ostern 1910.
Tochter geboren: St.A. Dr. Wagner (Berlin) 3. 3. 10.
Sohn geboren: O.A. Dr. Steffens (Berlin) 27. 3. 10.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E.S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang | 20. April 1910 | Heft 8

Gehörorgan und Militärdienst.

Eine internationale vergleichende Studie
von

Oberstabsarzt Dr. **Blau**,
Regimentsarzt des 2. Garde-Feldartillerie-Regiments.

Vergleichende Studien auf dem Gebiete des Militärsanitätswesens der einzelnen Nationen pflegen nach meinen bisherigen Erfahrungen immer zum mindesten dreierlei Vorteile mit sich zu bringen.

Erstens geben sie einen guten Index ab für den Stand der Wissenschaft in den betreffenden Ländern überhaupt.

Zweitens zeigen sie den Grad wechselseitigen Verständnisses und reciproken Einflusses, welchen allgemeine und militärärztliche Wissenschaft allerorten aufeinander haben und beweisen, je nachdem, die Höhe, die Mittelstellung oder auch den Tiefstand der Bedeutung, welche in dem betreffenden Lande das Militärsanitätswesen genießt.

Endlich eröffnen sie für den Leser, dem solche Betrachtungen in Fachschriften nahegebracht werden, meistens eine Anzahl neuer und anregender Gesichtspunkte, auf deren Basis weitergebaut wird, und deren Ergebnisse schließlich nach der einen oder anderen Seite der Gesamtheit zugute kommen.

Wenn sich nun diese Vorteile, denen sich noch manche andere anreihen ließen, schon für das allgemeine Militärsanitätswesen bemerkbar machen, wieviel mehr müßte das der Fall sein auf dem Gebiete einer Spezialwissenschaft, die sich von Jahr zu Jahr blühender und fruchtbringender entwickelt und sich auch unter den Fachgenossen immer mehr und mehr Achtung verschafft, auf dem Gebiete unserer noch jungen, aber lebenskräftigen militärärztlichen Otologie.

Diese zum Gegenstand einer internationalen Betrachtung zu machen und die Verwertbarkeit anderer außerdeutscher Erfahrungen zu prüfen, sie auf unsere Verhältnisse zu projizieren und neuere otologische Produkte der Empirie und Technik hinzuzufügen, soll den Zweck und das Ziel der nachfolgenden Arbeit verkörpern.

Zur Gewinnung brauchbarer, durch Zwischenträger nicht entwerteter Grundlagen war es notwendig, die einschlägigen Dienstvorschriften der europäischen Militärstaaten im Original durchzuarbeiten.

Ich habe deshalb aus den Reglements von Frankreich, Italien, Niederlanden, Rußland, Schweden und Spanien die in Betracht kommenden Rekrutierungsvorschriften ins Deutsche übersetzt, die Reglements von Deutschland, Österreich und der Schweiz hinzugenommen, das Ganze zusammengestellt und davon unter starker Kürzung einzelner Abschnitte wiedergegeben, was mir unerläßlich schien. — Für England existieren einschlägige Bestimmungen so gut wie gar nicht (Neuburger). — Griechenland befindet sich in der Reformarbeit (Mermingas).

Da bei der Bearbeitung der fremden Vorschriften oft etymologisch und sprachwissenschaftlich außerordentlich interessante Ausdrücke auftauchen, wie der Leser hauptsächlich beim niederländischen Reglement sehen wird, so habe ich die wertvollsten und groteskesten davon immer originaliter der Arbeit eingefügt.

A. Die Anforderungen an das Hörvermögen in 10 verschiedenen Armeen.

I. **England.** Maßgebende Dienstvorschrift: Regulations for the army medical service 1906.

Im Appendix 16 wird lediglich verlangt: »Daß das Hörvermögen (hearing) ein gutes ist.«

II. **Frankreich.** Maßgebende Dienstvorschrift: Instruction sur l'aptitude physique au service militaire. Paris, 22. Oktober 1905; hierzu: Rabany, Le recrutement de l'armee 1906.

Die Prüfung der Gehörorgane (organes d'audition) umfaßt 1. Die Untersuchung der Ohrmuschel (pavillon), des meatus und ductus auditorius externus (conduit auditif), 2. Die Feststellung des Hörstandes (état de l'ouïe) welche »durch Stellung einiger Fragen mit leiser Stimme erfolgt, damit nicht eine ohne äußere Läsion einhergehende oder eine dissimulierte Taubheit übersehen wird«.

Vor der Musterungskommission muß diese Prüfung (examen) ergänzt werden durch die Anwendung aller Explorationsmethoden für die Untersuchung der tieferen Teile des Gehörorgans. Jedoch sind Katheterismus der tuba (trompe) Eustachii und Auskultation des cavum (caisse) tympani als eine »exécution trop délicate« mit zu unsicheren Resultaten bezeichnet, als daß sie vor der Kommission in Anwendung zu bringen seien.

Die Hörweite ist unter Artikel 64 bei Taubheit (surdité) besprochen. Sie wird nicht in Metern ausgedrückt, sondern richtet sich nach folgenden Bestimmungen:

1. Zur Beurteilung der Hörweite (champ d'audition, Hörfeld) für Sprache wird diejenige Entfernung ausgemessen, bei welcher das mit leiser oder mit geflüsterter (cuchotée) bzw. mit gewöhnlicher oder lauter Stimme gesprochene Wort nicht mehr gehört wird (cesse d'être entendue) d. h. für das Gehör verschwindet.

2. Zur Bestimmung des Grades der Hörschärfe (acuité de l'ouïe) für schwache und reguläre Geräusche wird diejenige Entfernung ausgemessen, in welcher das Geräusch einer Zylinderuhr eben hörbar wird (commence à être entendu), d. h. für das Gehör erscheint.

»Im Prinzip ist eine Hörabschwächung (affaiblissement de l'ouïe) von einem solchen Grade, welcher das Hören gewöhnlicher Sprache auf eine kleine Entfernung nicht gestattet, mit dem Hilfstruppendienst oder »Unterstützungsdienst« (service auxiliaire) vereinbar«.

Es sei hierbei gleich bemerkt, daß Frankreich das einzige Land ist, welches die Prüfung mit der Taschenuhr berücksichtigt, während die übrigen Nationen sich der für das praktische Dienstverhältnis ohne Frage weit ausschlaggebenderen Prüfung durch Benutzung des gesprochenen Wortes — ausschließlich — bedienen.

III. **Italien** schreibt keine bestimmte Hörschärfe vor. Näheres vgl. bei Abschnitt C.

IV. **Niederlande.** Grundlegende, maßgebende Dienstvorschrift: Allgemeen Overzicht van de Reglementen Geneeskundig Ondezoek. Op het omtrent de geschiktheid voor den Krijgsdienst als vrijwilligers bij de zee-en landmacht, bij de Koninkl. Nederlandsche Marine-Reserve, bij het Reserve personeel der landmacht, al of niet met bestemming voor den dienst bij de landweer en voor den verplichten dienst bij de militie en bij de landweer; vostgesteld bij: Kon. Besh. van 30 mei. 1904. Haarlem 1904.

Über den aktiven Dienst in der Armee und Marine sagt das Reglement A bezüglich der Anforderungen an das Hörvermögen und die Hörprüfung folgendes:

Gehör (Gehoor):

Absatz 1 bis 8 beschäftigt sich mit der Feststellung des Gesichtspunktes, daß ein Berufssoldat sich noch gut in anderen Dienstzweigen bewähren kann, auch wenn sein Hörvermögen nicht ganz einwandfrei ist. Das Reglement fährt dann fort:

Absatz 9. Es wird in diesem Reglement von einem »normalen« Ohr gesprochen. Man hat damit in diesen Bestimmungen nicht einen festen Abstand bezeichnen wollen, in welchem Flüstersprache verstanden werden muß. Durchschnittlich ist man mit einem normalen Ohr imstande, eine Anzahl von Wörtern auf 18 m zu verstehen, aber die äußersten Grenzen liegen zwischen 6 und 35 m, abhängig von der Art der die Worte zusammensetzenden Laute (de woorden samenstellende Klonken) und von den Lokalitäten, welche für die Untersuchung gebraucht werden. Während Wörter, welche aus den Zischlauten (sisklauten) und den Vokalen (Klinkers) ee (e) und aa (a), s, c, zes, zee, aas bestehen, auf große Abstände (30 m) noch verstanden werden, sind Wörter, zusammengestellt aus den Mittellauten (medeklinkers) m, n, w, r und den Vokalen oo und oe, wie oor, moe, oom, roem, nur auf kurzen Abstand (6 m) für den Hörer deutlich, und

haben die Wörter, welche aus den übrigen Lauten aufgebaut werden, eine mittlere Lautstärke (gemiddelde geluidssterkte[1]) wie tik, feit, font (14 m).

Es ist wünschenswert, Zahlwörter und mehrbuchstabige Wörter zu vermeiden, weil man hierbei nicht weiß, was gehört und was geraten worden ist.

Praktisch kann man sagen, daß die Flüsterstimme auf mindestens 6 m Entfernung verstanden werden muß. Unter Flüsterstimme (fluisterstem) wird verstanden: das flüsternde, d. h. tonlose Sprechen, hervorgebracht nach kräftiger (rustige) Ausatmung mit der Reserveluft.

Während der Untersuchung muß das Ohr durch einen Helfer gut abgeschlossen, und der zu Untersuchende so plaziert werden, daß er die Lippenbewegung des mit Flüsterstimme sprechenden Untersuchers nicht wahrnehmen kann.

Bei der Feststellung des Minimums der Hörschärfe auf einem Ohr soll man nicht weiter gehen als 0,5 m (Reglt. A. Kol. II. Nr. 118 b). Man wird sonst Gefahr laufen, Zustände zu bekommen, wobei die betreffende Person nicht imstande ist, die Richtung des Sprechtones mit Sicherheit anzugeben (d. h. ob der Ton von dem kranken oder gesunden Ohr perzipiert wird, da von 0,5 m ab Kopfknochenleitung in Kraft treten kann; Blau); auch können Leute mit einem so hochgradigen Verlust der Hörschärfe im praktischen Sinne für taub erachtet werden.

Perforationen allein sind kein Grund zur Entlassung, wenn die Hörschärfe auf diesem Ohr noch 1 m für Flüstersprache oder mehr beträgt.

Bei der Beurteilung von Mittel- und Binnenohrleiden ist es klar, daß die Verminderung der Hörschärfe durch andere Zustände gegeben sein kann, die schon an und für sich die Untauglichkeitserklärung (ongeschiktverklaring) bedingen werden.

Für die Folgezustände nach Mastoidoperation ist eine besondere Nummer vorgesehen.

Reglement B (Reserve, Miliz, Landwehr).

Wenn die Hörschärfe auf einem Ohr nichts zu wünschen übrig läßt, dann mag die des anderen Ohres bei einem Verstehen der Flüstersprache auf 0,5 m geduldet sein, ohne zur Ungeeignetheit Veranlassung zu geben, es sei denn, daß die Harthörigkeit gepaart geht mit den anderen Störungen oder anatomischen Abweichungen, welche, in anderen Nummern namentlich aufgeführt, schon an und für sich zur Untauglichkeit (ongeschiktheit) Anlaß geben.

Bei den auf die Funktionsstörungen des Gehörorganes zutreffenden Nummern darf man in der Feststellung des Hörschärfen-Minimums auf dem nicht normalen Ohre über die dort angegebenen Grenzen nicht hinausgehen; aus Gründen, welche oben bei Reglement A schon besprochen sind.

Bezüglich der Beurteilung sind Kombinationen und Erwägung der Nebenumstände bzw. ihrer Zusammenwirkung (onder allerlei omstandigheden op hunne samenwerking) erlaubt. So wird aus verschiedenen Kombinationen unter anderen die von 1 m Flüstersprache auf dem einen, bei 4 m Flüstersprache auf dem anderen Ohre angängig sein. (Reglt. B. No. 121 b.)

Zwei Meter Flüstersprache ist die kritische Grenze, wie solche auf einem Kongreß von Ohrenärzten (oorartsen) festgestellt ist. (Reglt. B. No. 121 c.)

[1]) Geluid = Geläut, Laut, Klingen, Klang, Ton.

Die tabellarische Anlage ergibt:

Folgenummer	I. Ziekten, (Siechtume) und Gebrechen, welche die Tauglichkeit für den freiwilligen Dienst bei See- und Landmacht nicht ausschließen	Folgenummer	II. Siechtume u. Gebrechen, welche Militärs ungeeignet machen für den Dienst bei See- und Landmacht mit Berücksichtigung der Bestimmungen des Abschnitts I in Artikel 3	Folgenummer	III. Siechtume u. Gebrechen, welche Milizpflichtige ungeeignet machen für den Dienst bei See- und Landmacht, mit Berücksichtigung der Bestimmungen des Abschnitts I vom Artikel 2
12.	Harthörigkeit in dem Grade, daß flüsternd Gesprochenes mit einem Ohr auf mindestens 1,5 m Abstand noch verstanden werden kann, derweil die Hörschärfe (gehoorscherpte) des anderen Ohres normal ist, und keine Perforation (Trommelvlies doorboring) oder Eiterung (ettering) auf einem der beiden Ohren nachgewiesen werden kann.	**118.**	Harthörigkeit in dem Grade, daß a) flüsternd Gesprochenes mit jedem Ohr besonders auf 1,5 m Abstand nicht verstanden werden kann. b) flüsternd Gesprochenes mit dem einen Ohr auf 0,50 m Abstand, mit dem andern auf 3 m Abstand nicht verstanden werden kann.	**121.**	Harthörigkeit in dem Grade, daß a) flüsternd Gesprochenes auf 0,50 m Abstand nicht verstanden werden kann, bei normaler Beschaffenheit des einen Ohres. b) flüsternd Gesprochenes mit einem Ohr auf 1 m Abstand mit dem andern Ohr auf 4 m Abstand nicht verstanden werden kann.

Beilage 1.

Graphische Vorstellung von den Abständen, welche in den verschiedenen auf das Gehör bezüglichen Nummern in Kolumne (Kolom) I und II des Reglements A und im Reglement B genannt werden.

Was Reglement A betrifft, so gibt Kol. I die Grenzen der Werte an, welche die Hörschärfe bei der Einststellung haben muß; Kol. II die Grenzen, bei welchen für Militärs Untauglichkeit eintritt.

Reglement B betrifft die Miliz.

Darstellungstabelle:

Reglement A.

Kol. I. Nr. 12

Flüstersprache muß verstanden werden auf:

1,5

Normal

Kol. II. Nr. 118

Flüstersprache wird nicht verstanden auf:

a

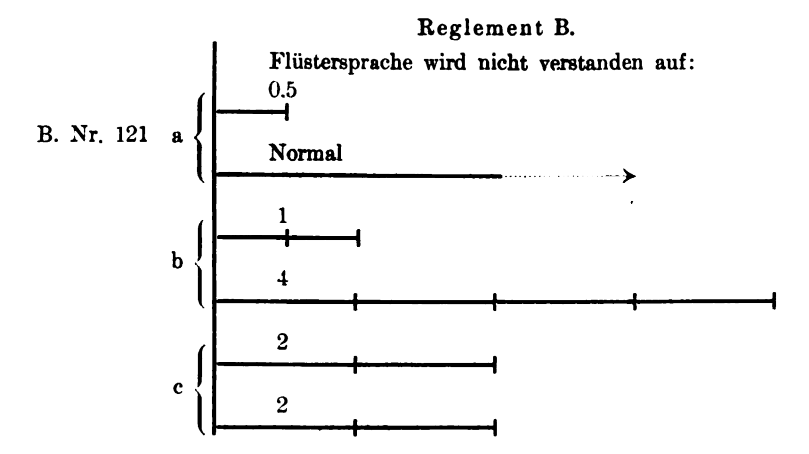
1,5

1,5

b

0,5

3,0



V. Österreich. Maßgebendes Reglement: Vorschrift für die ärztliche Untersuchung der Wehrpflichtigen. Wien 1906.

Dasselbe besagt: d) bei der Untersuchung des Gehörorgans berücksichtigt der Militärarzt vorerst die Umgebung des Ohres und achtet insbesondere auf die häufiger vorkommenden Knochennarben in der Gegend des Warzenfortsatzes: er untersucht weiter das äußere Ohr, ob der äußere Gehörgang nicht verengt oder verschlossen ist, ob ein Ausfluß aus demselben oder Neubildungen darin bemerkt werden; ferner die Beschaffenheit des Trommelfelles, insbesondere, ob dasselbe etwa durchlöchert ist. Während dieser Untersuchung wird er sich durch mit leiser Stimme gestellte Fragen zu überzeugen trachten, ob der Vorgestellte gut hört.

Auf dem Stellungsplatze können nur jene objektiv wahrnehmbaren Erkrankungen des Gehörorgans beurteilt werden, deren Krankheitsprozeß oder Folgezustände an und für sich, ohne Rücksicht auf eine etwa vorhandene Funktionsstörung, die Tauglichkeit ausschließen. Dagegen werden alle jene Wehrpflichtigen, bei welchen — wie nach abgelaufenen oder objektiv nicht wahrnehmbaren Krankheitsprozessen — die Funktionsstörung (Grad der Schwerhörigkeit) allein für die Beurteilung maßgebend ist, zur Abgabe in ein Militärspital zu beantragen sein.

Die Prüfung der Hörschärfe für die Sprache ist in einem geschlossenen, möglichst geräuschlosen Raume mit Benützung der akzentuierten (deutlich ausgesprochenen) Flüstersprache vorzunehmen, und zwar soll letztere von einer solchen Intensität sein, daß einzelne Worte vom normal Hörenden im Freien, bei mäßig bewegter Luft und Ruhe der Umgebung, auf 2 Meter zum Nachsprechen deutlich verstanden werden. Dies entspricht im geschlossenen Raume einer mittleren normalen Hörweite von 22 Metern für die akzentuierte Flüstersprache.

Bei der Prüfung sind einzelne unzusammenhängende, mit möglichst gleichmäßiger Intensität auszusprechende Worte zu benützen, wobei die Wiederholung eines und desselben Wortes zu vermeiden und darauf Rücksicht zu nehmen ist, daß die Vokale sicherer und in größerer Distanz perzipiert werden als Konsonanten. Auch ist darauf zu achten, daß das Gesprochene nicht vom Munde abgelesen werden kann.

Jedes der beiden Ohren muß gesondert in der Art geprüft werden, daß bei der Prüfung des einen Ohres das andere mit dem befeuchteten Finger möglichst luftdicht verschlossen und das zu prüfende Ohr direkt dem Sprechenden zugewandt ist. Bei einseitiger Schwerhörigkeit ist, um Täuschungen hintanzuhalten, der exakte Verschluß des normal hörenden Ohres von Wichtigkeit.

Über die Hörweite im speziellen bestimmt Ziffer 8 einer Tabelle (Anlage A zur Wehrvorschrift) in ähnlicher Einteilung wie bei unserer Heer-Ordnung:

	A. Gebrechen, welche bei sonstiger körperlichen Eignung die volle Kriegsdiensttauglichkeit nicht aufheben	B. Gebrechen, welche die Assentierung lediglich als »mindertauglich« zulassen	C. Gebrechen, welche die Tauglichkeit zum Waffendienst aufheben	D. Gebrechen, welche für jeden Dienst untauglich machen
8.	Schwerhörigkeit auf beiden Ohren bis zu einer Hörweite von 4 m	Schwerhörigkeit auf beiden Ohren bis zu einer Hörweite von 2 m	Schwerhörigkeit auf beiden Ohren mit einer Hörweite unter 2 m	Taubheit auf beiden Ohren
9.	Schwerhörigkeit auf einem Ohre bis zu einer Hörweite von 2 m, bei einer Hörweite von mindestens 6 m am anderen Ohre	Schwerhörigkeit auf einem Ohre mit einer Hörweite unter 2 m bei einer Hörweite von mindestens 6 m am anderen Ohre		

VI. **Rußland.** Reglement. Nastawlenie prissutstwijam po woynskoj powinnosti, dlja rukowodstwa pri oswidjetelstwowanii tjelosloshenija i sdorowja liz. — (Gestellungs- und Musterungsvorschrift.) St. Petersburg 1906.

Die allgemeine Bestimmung in Ziffer 8 (Kopfuntersuchung) schreibt vor: Es ist zu untersuchen a) pp.: g) besteht Eiterfluß im äußeren Gehörgang, Durchlöcherung des Trommelfells (Barabannaja pereponka), Knochenfraß oder Polypen? h) Hörvermögen (Sluch). i) Nasenhöhle, Nasenmuscheln und etwaige Polypen oder Knochenzerstörungen.

Eine bestimmte Hörgrenze wird nicht vorgeschrieben, auch nicht für diejenigen, welche nur zum Dienst ohne Waffe designiert werden (Reglement B.) dagegen ist völlige Unbrauchbarkeit (Reglement A Ziffer 43) bedingt durch Taubheit oder so bedeutende Schwerhörigkeit auf beiden Ohren, daß der Untersuchte deutliche leise Sprache von hinten her auf 2,8 m und sehr laute Sprache von hinten her auf 8,4 m nicht hört — sofern dies durch nicht eitrige Formen von Ohrenkrankheiten bedingt ist, (z. B. chronische Entzündung des Mittel- oder inneren Ohres, Störungen im nervösen Apparat u. dgl.). — Vorherige Beobachtung in einem Krankenhause und, im Bedarfsfalle, Einziehung von Nachrichten über die Erkrankung ist erforderlich.

Bem.: Die eigenartigen Dezimalstellen erklären sich aus dem russischen Längenmaß 1 Arschin = 711 mm.

VII. **Schweden** nach Handbok for Svenska Arméns Läkare. Reglement vom 24. 1. 1902 über die Wehrpflichtigen (värnpliktiga) 1904.

Bei der Hörprüfung (hörselpröfning) unter Anwendung mittelstarken Flüsterns (hviskning) werden als Minimum 5 m Abstand zu Grunde gelegt: Das zu prüfende Ohr wird dem Untersuchenden zugewandt, der Gehörgang des abgewandten Ohres (hörselgången å det frånvända örat) ist zu verschließen.

VIII. **Schweiz.** Reglement: Instruktion über die sanitarische Beurteilung der Wehrpflichtigen. Vom Bundesrat genehmigt den 2. 9. 1887. Neudruck 1903.

Anm. zu A. C. 9 dieser Instruktion besagt: »Schwerhörigkeit ist vorhanden, wenn akzentuiertes Flüstern im Zimmer auf 1 m vom Ohre entfernt nicht verstanden wird. Einseitige Schwerhörigkeit ohne Eiterung schließt bei Eingeteilten (d. i. zum Dienst generell Angesetzten) die Diensttauglichkeit nicht aus. Nervöse Schwerhörigkeit ist charakterisiert durch Verlust oder wesentliche Reduktion der Kopfknochenleitung, sowie des Hörens der hohen und tiefen Töne«.

Die moderne Otologie würde sich mit dieser Deutung nicht ganz begnügen können.

IX. **Spanien** schreibt keine besondere Hörweite vor. Im übrigen vgl. Abschnitt C.

X. **Deutschland** hat über die Hörprüfung folgende Bestimmungen in die maßgebende Dienstvorschrift — »Dienstanweisung zur Beurteilung der Militärdienstfähigkeit und zur Ausstellung von militärärztlichen Zeugnissen (D. A. Mdf.) vom 9. Februar 1909« — aufgenommen.

Ziffer 21. Dem Militärpflichtigen ist durch Fragen Veranlassung zum Sprechen zu geben, um seine Aufmerksamkeit auf besondere Punkte zu richten oder von solchen abzulenken und um sein Sprach- und Hörvermögen kennen zu lernen. Hierbei werden sich zugleich durch entsprechende Fragestellung sonstige wichtige Anhaltspunkte über etwaige erbliche Krankheitsanlagen, überstandene Krankheiten sowie über das geistige Verhalten des Untersuchten gewinnen lassen. Vorgelegte ärztliche Zeugnisse sowie Bescheinigungen von Schulen (Hilfsschulen) sind einzusehen und dem Militärvorsitzenden zu übergeben. Urteile über den Inhalt derartiger bei der Feststellung des Untersuchungsbefundes zu verwertender Zeugnisse sind in Gegenwart des Untersuchten zu vermeiden.

Ziffer 25. Die Hörfähigkeit wird nach der Hörweite für Flüstersprache im geschlossenen Raume beurteilt. In Anbetracht der Verschiedenheit der akustischen Verhältnisse in den Untersuchungsräumen ist vor der Untersuchung in dem Untersuchungsraume zunächst bei Leuten mit regelrechtem Hörvermögen die Entfernung festzustellen, in der die Flüstersprache des untersuchenden Sanitätsoffiziers unter den oben angeführten Bedingungen gut verstanden wird. Die so gefundene Grenze ist bei der Prüfung der Hörfähigkeit des Militärpflichtigen zu verwerten. Man bedient sich bei der Flüstersprache u. a. der Zahlen von 21 bis 99, von denen einzelne ausgewählt werden. Jedes Ohr wird einzeln untersucht. Dabei ist auf freie Durchgängigkeit der äußeren Gehörgänge zu achten. Das nicht untersuchte Ohr muß fest verschlossen werden. Flüstersprache wird von einem regelrecht Hörenden (das zu untersuchende Ohr dem Untersucher zugewandt) im geschlossenen Raum auf ungefähr 20 bis 25 m verstanden.

Dieser letzteren approximativen Berechnung sind seinerzeit bei uns sehr genaue und systematische Massenuntersuchungen vorausgegangen, welche erfahrene Sanitätsoffiziere in Exerzierhäusern zu verschiedenen Tageszeiten — um Geräusche aus der Umgebung und dem täglichen Leben mit in Betracht zu ziehen — aber ebenso zur Nachtzeit, um störende Einflüsse für die Hörprüfung auszuschalten, in dienstlichem Auftrage vorgenommen haben. Die Ergebnisse waren bei einzelnen Leuten bisweilen überraschender Natur, indem manche Individuen ein ungeahntes Hörvermögen für Flüstersprache aufwiesen, einige bis zu 90 m in geschlossenem Raume und darüber hinaus.

Die Anforderungen nun, welche praktisch an das Hörvermögen des deutschen Soldaten gestellt werden, richten sich nach 4 Gruppen der Anl. 1 H. O., welche, kurz klassifiziert, 1 A die Tauglichkeit für den aktiven Dienst, 1 B für die Ersatzreserve, 1 D für den Landsturm und 1 E die Untauglichkeit zu jedem Militärdienst umgrenzen.

Im einzelnen betrachtet lautet die Übersicht wie auf S. 298.

Internationale Formel.

Im Augenblick, als diese Arbeit zum Abschluß gelangt, erscheint als Frucht des VIII. internationalen Otologenkongresses in Budapest von 1909 die Veröffentlichung eines Beschlusses, welcher die einheitliche Gestaltung der Hörprüfung zum Ziele hat und für die bessere Verständigung zwischen den Otologen aller Länder eine internationale Formel für die Bestimmung des Hörvermögens aufstellt.

Es handelt sich um die Wiedergabe des Resultats der Hörprüfung durch die so benannte »einheitliche akumetrische Formel«.

Zu Grunde gelegt ist die Stimmgabel a^1 (435 Doppelschwingungen).

Im Nachstehenden seien hierzu folgende Erklärungen gegeben:

AD und AS bedeutet auricula sinistra und auricula dextra. W bedeutet Weberscher Versuch. Die Lateralisation wird durch einen seitlich gerichteten Pfeil, eine Nichtlateralisierung durch ein =, der totale Ausfall durch O angedeutet.

S bedeutet Schwabachscher Versuch, die Differenz gegen die normale Perzeptionszeit wird mit + oder ÷ (eventl. =) unter Zusatz der Sekundenanzahl ausgedrückt.

a_1M bedeutet die Perzeptionszeit der Stimmgabel (a^1 435) vom Warzenfortsatz aus (M = proc. mast.). Die normale Perzeptionszeit fügt man in Klammern hinzu, die Abweichungen mit +, ÷ und der Sekundenzahl, die Nichtabweichung durch =.

a_1A bedeutet die Perzeptionszeit der Stimmgabel vom Ohre (Auricula) aus, d. h. freischwebend vor die Ohröffnung gehalten.

c^4A würde das Gleiche für die Stimmgabel c^4 (2048) zu sagen haben.

R bezeichnet den Rinneschen Versuch. Wird nur die Luftleitung gehört, so wird dies mit + A, wenn nur die Knochenleitung, mit ÷ D bezeichnet, der Wert der Differenz wird durch A ÷ D ausgedrückt.

Nummer	Anlage 1 A. Geringe körperliche Fehler, welche die Tauglichkeit zum aktiven Dienste mit der Waffe, bei militärisch ausgebildeten Mannschaften die Felddienstfähigkeit nicht ausschließen.	Anlage 1 B. Körperliche Fehler und Gebrechen, welche die Fähigkeit zum aktiven Dienste mit der Waffe ausschließen, den aktiven Dienst ohne Waffe oder den Dienst in der Ersatzreserve aber gestatten, sowie bei militärisch ausgebildeten Mannschaften nur die Felddienstfähigkeit aufheben.	Anlage 1 C. Krankheiten und Gebrechen, welche zeitig untauglich machen, aber beseitigt oder doch so vermindert werden können, daß vollkommene oder bedingte Tauglichkeit, zutreffendenfalls Feld- oder Garnisondienstfähigkeit (s. Anl. 1 A oder Anl. 1 B) eintritt.	Anlage 1 D. Krankheiten u. Gebrechen, welche den Dienst im stehenden Heer und in der Ersatzreserve verhindern, die Tauglichkeit für den Landsturm jedoch im allgemeinen nicht ausschließen. Bei den zum Dienst ohne Waffe eingestellten, bei militärisch ausgebildeten und bei versorgungsberechtigten Mannschaften heben die gesperrt gedruckten Krankheiten usw. auch die Garnisondienstfähigkeit auf. Die Felddienstfähigkeit wird durch alle hier verzeichneten Fehler und Gebrechen aufgehoben.	Anlage 1 E. Krankheiten und Gebrechen, welche zum Dienst im stehenden Heere und in der Ersatzreserve mit und ohne Waffe, im allgemeinen auch für den Landsturm dauernd untauglich machen, sowie bei militärisch ausgebildeten und bei versorgungsberechtigten Mannschaften die Feld- und Garnisondienstfähigkeit aufheben.
31.	Geringe Schwerhörigkeit[1]) auf einem Ohre.	Geringe, dauernde Schwerhörigkeit[1]) auf beiden Ohren, oder hochgradige Schwerhörigkeit[2]) auf einem Ohre, bei guter Gebrauchsfähigkeit des anderen.	(Betrifft das Hörvermögen nicht.)	Hochgradige Schwerhörigkeit[2]) oder Taubheit auf einem Ohre bei verminderter Gebrauchsfähigkeit des anderen.	Hochgradige dauernde Schwerhörigkeit[1]) oder Taubheit auf beiden Ohren.

[1]) Der hier gemeinte Grad von Schwerhörigkeit umfaßt eine Hörweite von 4 m abwärts bis höchstens 1 m.
[2]) Der hier gemeinte Grad von Schwerhörigkeit umfaßt eine Hörweite von 1 m an abwärts.

H bedeutet Horologium = Taschenuhr. Die normale Hörzeit wird in Klammern beigefügt, dazu + oder ÷; a. c. heißt ad concham.

P bedeutet das Akumeter von Politzer.

V (vox =) Konversationsstimme.

v Flüsterstimme. Hörweite in Metern, Prüfungswort in Klammern zugesetzt. Werden einige Wörter noch weiter gehört, dann > hinzufügen.

LI bedeutet Limes inferior, d. h. untere Grenze, womöglich nach der Bezoldschen Tonreihe bestimmt.

LS ist Limes superior und zwar wird je nach der Prüfungsmethode entweder (bei der Edelmannschen Galtonpfeife) die Schwingungszahl oder (beim Schulzeschen Monochord, Königschen Klangstäben pp.) die Tonhöhe angegeben. Es muß hinzugefügt werden, welche Methode (Tonquelle) gewählt ist.

Es wird sich auch für militärärztliche Krankenblattführung, Berichterstattung und Abgabe von Gutachten empfehlen, daß wir zum mindesten auf den Korps-Ohrenstationen uns die akumetrische Einheitsformel zu eigen machen. Nach dem Vorstehenden ist es nicht schwer, z. B. folgende, einem rechtsseitigen Mittelohrleiden entnommene Notierung zu enträtseln.

AD.	25	20	30	÷8	2,0	8,0	15,0	3,0	D_1 40000
W ↗ S (15) + 5	a^1M (20)	a^1A (60)	c^4A (30)	R (35)	H (3,0)	P (15,0)	V (38)	v (78)	LI LS
A.S.	20	60	30	+35	3,0	15,0	>20,0	15,0	C_2 40000

Der Kommissionsvorschlag ist von den Repräsentanten Dänemarks (Möller), Deutschlands (Panse), Hollands (Quix), Italiens (Gradenigo), Österreichs (Politzer) und der Schweiz (Siebenmann) angenommen worden und die Kommission bittet um rege Verbreitung desselben.

Aus den Besprechungen des Abschnitts A und den Reglements der verschiedenen Nationen geht somit hervor, daß die Begriffe über das von dem Soldaten zu fordernde Hörvermögen für Flüstersprache sich praktisch zwischen 2 und 6 m bewegen, daß beim Heruntergehen desselben bis etwa 1 m noch Verwendbarkeit in beschränktem Maße angenommen wird, daß aber der Begriff »normales Hörvermögen« bis jetzt von Niemanden festgelegt werden konnte, weil es eben ein objektives Hörmaß, trotz der von Ostmann veröffentlichten diesbezüglichen Erfindung — wenigstens nach Anschauung der Passowschen Schule — noch nicht gibt. —

Am sachgemäßesten ist die Verschiedenheit der Beurteilung der gesprochenen Laute ohne Frage in dem niederländischen Reglement durchdacht und zum Ausdruck gebracht worden.

B. Das Instrumentarium für die Untersuchung und das Untersuchungslokal.

Die Verschiedenheiten in der Behandlung dieser Frage stellen sich, soweit sich die Nationen überhaupt darüber äußern, wie folgt:

Frankreich.

Das Reglement schreibt vor, daß die Instrumente, welche für die Rekrutenuntersuchung nötig sind, kostenlos (gratuitement) auf Antrag des Kommandeurs des Rekrutierungsgeschäfts geliefert werden, welcher an den Korpssanitätsdirektor (Directeur du service de santé du corps d'armée) zu richten ist. Der dafür von der Kommission mitzuführende Kasten (boîte d'instruments spéciaux) enthält an Ohrenuntersuchungsmaterial nur ein »spéculum de Politzer en argent«. Der Kasten steht unter der Verantwortlichkeit des Kommandeurs des Rekrutengeschäfts, vgl. Ziffer 37 nachstehender Instruktion.

Die Instruction du 29. Décembre 1905 relative aux opérations du conseil de revision pour la formation des classes schreibt vor (Ziffer 18), daß die Militärärzte mindestens den Grad eines médecin-major haben müssen und beim Revisionsgeschäft ausschließlich zu verwenden sind. Sie werden durch den Korpskommandeur auf Vorschlag des Korpssanitätsdirektors bestimmt; es soll, wenn irgend möglich, immer derselbe Arzt die ganze Musterungsreise mitmachen.

Über das Musterungslokal ist gesagt, daß der Maire für dasselbe die Räumlichkeit, welche mindestens eine Stunde vor Beginn der Untersuchung geheizt sein muß, anweist und daß, wenn möglich, in der Nachbarschaft des Sitzungssaals eine Dunkelkammer (cabinet noir) für die genauere (Augen-) Untersuchung vorhanden sein soll.

Niederlande.

Vorgeschrieben ist an mitzunehmenden Instrumenten: 3. bis 10. pp. 11. ein Ohrenspiegel; 12. drei Ohrentrichter von aufeinanderfolgender Weite; 13. eine Ohrenspritze (oorspuit); 14. eine Lampe mit Abblendung (demper); 15. Kehlkopfspiegel mit Zubehör. 16. Nasenspekulum.

Als Untersuchungsraum beansprucht das Reglement 1. ein Lokal von 5 bis 6 m Länge, 3 bis 4 m Breite, vollständig erleuchtet und erwärmt; 2. eine Dunkelkammer oder eine andere gleichartige Einrichtung geeigneter Art in diesem Lokal für Untersuchungen mit Augen-, Ohren- und Kehlkopfspiegel.

Rußland.

Ziffer 3 des Reglements fordert:

Instrumentarium.

a) bis d). pp.
e) Vergrößerungsglas (Lupe);
f) 3 Spatel;
g) Spiegel: Kehlkopf-, Nasen- und Ohrenspiegel
h) Stirnreflektor;
i) Pinzette;
k) hygroskopische Watte in einer vom Arzt der Kommission zu beurteilenden Menge;
l) Lampe von nicht weniger als zehn Kerzenstärken;
m) Spirituslampe zur Desinfektion der metallischen Gegenstände und dazu 1 Pfund (409 g) Spiritus;
n) irgend eine antiseptische Flüssigkeit nach ärztlicher Entscheidung zur Desinfektion der nicht metallischen Gegenstände;
o) 3 Handtücher;
p) 2 Teller.

Schweiz.

§ 16. I. An Lokalen haben die Gemeindebehörden eines jeden Aushebungs- oder Rekursortes durch den Kreiskommandanten namens der kantonalen Militärbehörden für die Untersuchungs- bzw. Rekurskommissionen zur Verfügung zu stellen:

c) ein kleines, ruhiges Nebenzimmer für Spezialuntersuchungen, welches dunkel gemacht werden kann, mit einem kleinen Tisch mit Petroleumlampe und zwei Stühlen.

Alle diese Räume müssen in der rauhen Jahreszeit heizbar sein. Sie sind vorzugsweise in Schulhäusern oder anderen öffentlichen Gebäuden anzuweisen. In Wirtshäusern sollen sie von den dem Publikum offenen Lokalen abgeschlossen sein.

§ 118. 5. Jedem Divisionskreis sind wenigstens zwei gleiche Ausrüstungen mit Untersuchungsmaterial zugeteilt:

1—4 pp. 5. Ein Kästchen mit folgendem Inhalt:

a) ein Hohlspiegel;
b) ein Satz (3) Ohrtrichter;
c) eine Ohrspritze;
d) pp.
e) ein Meßband von 150 Zentimeter Länge.

§ 17. II. Überdies wird den Mitgliedern dringend anempfohlen, diejenigen Instrumente für Spezialuntersuchungen namentlich der Sinnesorgane (Refraktionsophthalmoskop), des Kehlkopfes und der Brust mitzubringen, deren Gebrauch ihnen geläufig ist, und welche sich bei obigem Material nicht finden.

Deutschland.

Nach der W. O. (Wehrordnung vom 22. 1. 88) ist über das Musterungslokal folgendes bestimmt:

§ 60. 7. Sobald der Reiseplan festgestellt ist, sorgen die Zivilvorsitzenden für Bereitstellung geeigneter Räumlichkeiten in den Musterungsorten. Es sind erforderlich: Zwei helle, geräumige Zimmer zur Abhaltung des Musterungsgeschäfts und ein bedeckter Raum als Versammlungsort der Militärpflichtigen.

Es ist also ein Dunkelraum nicht vorgesehen. Bisweilen, besonders an hellen Tagen, kann sich bei Ohrenuntersuchungen das Fehlen dieses Hilfsmittels erschwerend bemerkbar machen.

Zum Musterungsgeschäft, Aushebungsgeschäft und zu den Einstellungsuntersuchungen beim Truppenteil können einerseits auch heut noch an die zum Ersatzgeschäft kommandierten Sanitätsoffiziere Instrumente usw. zu ärztlichen Untersuchungen mit Genehmigung des Sanitätsamtes gegen Bescheinigung leihweise verabfolgt werden; (§ 119 F. S. O.); anderseits ist durch kriegsministerielle Verfügung vom 14. 2. 06 Nr. 633 10 05 M. A. II. Ang. bestimmt:

»Die Militärärzte haben pp. und das Untersuchungsbesteck zum dienstlichen Gebrauch vorrätig zu halten. Den Stabsärzten wird zur Beschaffung der chirurgischen Instrumente bei der Ernennung (sc. zu Bataillons- usw. Ärzten) auf Antrag eine Beihilfe gewährt«.

Das Untersuchungsbesteck enthält:

pp. . . . Einen Reflektor, Durchmesser etwa 10 cm, Brennweite 17 bis 19 cm, mit Stirnbinde;

je einen auskochbaren Kehlkopfspiegel von 12, 20, 23 und 25 mm Durchmesser mit einem gemeinsamen Griff von Metall;

einen Nasenspiegel;

eine knieförmig gebogene Zange für die Nase;
einen Watteträger für die Nase;
drei Ohrenspiegel verschiedener Größe von Metall;
eine Stimmgabel, c 256, mit Fuß;
eine Ohrenspritze nach Trautmann;
pp. . . . Behältnis zur keimfreien Entnahme von Watte;
eine viereckige Schale von Reinnickel, Länge etwa 15 cm, Breite 11 cm, Höhe 5 cm, mit einem Untergestell;
eine Spirituslampe von Metall;
Metallkästchen für Seife (am besten außerhalb des Bestecks untergebracht);
Metallkästchen für Bürste zur Antiseptik.

Bei der Truppe selbst, d. h. im Revierbetriebe, wozu ja allerdings räumlich betrachtet auch die oben genannte Einstellungsuntersuchung gehört, haben die Sanitätsoffiziere schon seit dem Jahre 1905 noch andere Hilfsmittel und günstigere Verhältnisse als früher zur Verfügung. Es ist nämlich nach F. S. O. Nachtr. III Ziffer 577 für die Revierkrankenstuben zuständig und auch zu einem großen Teile schon durchgeführt (außer den Waschvorrichtungen mit Zubehör für Sanitätsoffiziere):

a) für Rechnung des Garnisonverwaltungsfonds:

1. Fenstervorhänge zum Ziehen, welche für gewisse Untersuchungen hinreichende Verdunklung zulassen.
2. pp.

b) für Rechnung des Militärmedizinalfonds:

1. pp.;
6. 2 Bürsten zur Antiseptik;
7. 1 Glasschale für 2 Bürsten zur Antiseptik;
8., 9., 10. weitere Desinfektionsschalen;
11. 1 Instrumentenkocher;
13. Spirituslampe;
14. Nagelreiniger;
27. Lampe zu ärztlichen Untersuchungen;
28. 1 Reflektor mit Stirnbinde;
29. 1 Satz Ohrtrichter;
30. 1 Ohrspritze;
31. 1 Nasenspekulum;
32. 1 Kniepinzette;
33. 1 Watteträger;
34. 2 Kehlkopfspiegel.

Die Gegenstände zu 27 bis 43 sind nur zu beschaffen, wenn seitens des Sanitätsamts auf Grund der örtlichen Verhältnisse ein Bedürfnis dazu anerkannt wird.

Nehmen wir nun noch eine Verfügung des Kriegsministeriums, Verwaltungsdepartements vom 1. 1. 1906 Nr. 692/9. 05 B. hinzu, welche bestimmt, daß neben den Revierstuben ein Raum für Einzeluntersuchungen vorgesehen ist (bei Neubauten in einer Größe bis zu 25 qm neben und in Verbindung mit der Revierkrankenstube anzulegen), daß ferner diese ganze so entstehende Revieranlage »zur Erzielung möglichster Abgeschlossenheit gegen das Leben und Treiben der Kaserne« von einem besonderen Vorflur aus zugängig zu machen ist, und daß für das Untersuchungszimmer eine zu den Untersuchungen genügend helle, besondere Lampe vorzusehen ist, so muß zugegeben werden, daß in Deutschland der Truppen-

arzt alle Veranlassung hat, hinsichtlich der Ausführung von Ohrenuntersuchungen und Ohrenbehandlung zufrieden zu sein, soweit die Frage von Raum, ungestörter Arbeit, Instrumentarium und Durchführung der Aseptik in Frage kommen.

Auch die Ausstattung der größeren Lazarette und der in jedem Armeekorps vorhandenen besonderen Korps-Ohrenstation ist eine gute und reichliche; jedoch würde es zu weit führen, hier das Armamentarium dieser Untersuchungs- und Behandlungsanstalten im einzelnen aufzuzählen, weshalb diejenigen, welche sich eingehend informieren wollen, auf die neue Beil. 26, F. S. O. hingewiesen seien und auf das wertvolle Buch von Stabsarzt Dr. Dölger: Die ohrenärztliche Tätigkeit des Sanitätsoffiziers S. 62 ff. Wiesbaden 1910.

C. Fehler und Gebrechen des Gehörorgans und ihr Einfluß auf die Dienstfähigkeit in den einzelnen Militärstaaten.

Die auf bloße Schwerhörigkeit bezüglichen Rubriken sind im Abschnitt A aufgeführt.

Das Prinzip, nach welchem Ohrenkrankheiten rubriziert und die verschiedenen Grade der Verwendbarkeit eines Militärpflichtigen beurteilt werden, ist in den einzelnen Ländern sehr verschieden. Die Bestimmungen sind teils sehr präzise gefaßt, teils lassen sie einen weiten Spielraum.

I. **England** führt nur ganz allgemein unter den Untauglichkeitsgründen auf: Defects of hearing.

II. **Frankreich** verdient eine ganz besondere Beachtung wegen der Vielseitigkeit und gründlichen Detaillierung, welche in mancher Hinsicht lehrreich ist. Es führt auf:

III. Maladies, infirmités ou vices de conformation susceptibles de motiver l'exemption ou le classement dans le service auxiliaire, la réforme[1]) définitive ou la réforme temporaire.

Dieselben Fehler, sagt Absatz 2 dieses Abschnitts, können also die Ausmusterung (exemption) oder die Überführung in bestimmte Rubriken (classement) . . . bedingen. Die nachfolgende Übersicht soll weniger die absoluten Grenzwerte für die Vorschläge der Ärzte feststellen, als vielmehr an spezialisierten Beispielen erläutern, in welchem Sinne das Gesetz vom 1. 4. 1898 opportunerweise in Anwendung zu kommen habe.

Es folgen, nachdem die Affections générales besprochen sind, die Affections localisées und zwar, für den Zweck unserer Arbeit herausgehoben:

[1]) Zum Verständnis der »Reform« sei bemerkt, daß dies eine Art Wiedermusterung und zwar vor einer besonderen ad hoc zusammentretenden Kommission bedeutet, welche, evtl. nach Vorausgehen eines Behandlungsversuchs, entscheidet.

58. Hypertrophie, Atrophie, Tumoren und Verlust der Ohrmuschel (Pavillon).

Beträchtliche Difformität des Ohres, Befallensein (envahissement) durch maligne oder voluminöse Tumoren und chronische Geschwüre maligner Natur sind Gründe für die Ausmusterung (exemption). Totalverlust oder Atrophie der Ohrmuschel, ausgedehnte Adhärenz derselben an der Kopfwand (parois de crâne), ausgesprochene Mißbildungen oder Entstellungen (malformations und déformations) gestatten die Klassifizierung zum Unterstützungsdienst (service auxiliaire). Maligne Tumoren, chronische Ulcerationen der Ohrmuschel von bösartiger Natur, Totalverlust, wenn er zum Schwund des Gehörs (disparition de l'ouïe) geführt hat, motivieren die »Reform«.

59. Atrésie des Gehörgangs.

Congenitale oder accidentelle Atresie, komplette Obliteration und Deviation des Gehörgangs (conduit auditif) motivieren die Ausmusterung oder Klassifizierung (s. o.), je nachdem das Hörvermögen verloren gegangen oder nur herabgesetzt ist.

Die Reform wird ausgesprochen, wenn die Atresie und Obliteration den Verlust des Gehörs herbeigeführt haben.

60. Polypen.

Polypen des äußeren Gehörgangs sind stets ein Motiv zur Exemption. Sie sind ein Grund zur Reform, je nach dem Grade ihrer Schwere und der Behandlungsfähigkeit der Otitis media, von der sie meist ein Resultat darstellen.

61. Fremdkörper.

Fremdkörper, welche in den Gehörgang eingeführt sind, sei es zufällig (fortuitement) oder zum Zweck der Simulation, können das Hörvermögen mehr oder weniger beeinträchtigen.

Sie motivieren die Exemption nur, wenn ihre Entfernung gefahrvoll erscheint, oder wenn sie schwere Störungen machen.

62. Akute und chronische Affektionen des äußeren und mittleren Ohres.

Akute Ohraffektioneu können die Verschiebung der Untersuchung bis zum Ende des Turnus der Revisionskommission bedingen, behufs genauerer Bestimmung des Zustandes.

Chronische und rückfällige Krankheiten des äußeren Gehörgangs mit Fortschreiten auf das Trommelfell (propagation à la membrane de tympan), chronische Mittelohrentzündungen mit oder ohne Eiterfluß (écoulement purulent) und mit oder ohne Perforation sind Motive für die Exemption.

Trommelfellperforation ohne Komplikation mit Otorrhoe ist mit dem Unterstützungsdienst vereinbar.

Die Inspektion der Nasenhöhlen (fosses nasales), des Mundes und des Pharynx gestatten meist schon durch den bloßen Blick die Erkennung von Krankheiten, welche mit der Mittelohraffektion in Zusammenhang stehen nämlich: Coryza chronica, Mandelhypertrophie, Pharyngitis, Gaumensegellähmung und verschiedene Tumoren dieser Regionen.

Die chronischen Affektionen des äußeren Gehörgangs und des Mittelohrs können die temporäre Reform rechtfertigen, wenn sie Aussicht bieten, sich zu verlieren.

Die definitive Reform ist auszusprechen, wenn diese Krankheiten besonders schwer sind und aller Behandlung trotzen (rebelles).

63. Entzündung der Cellulae mastoideae.

Chronische eitrige Entzündung der Cellulae mastoideae erfordert die Ausmusterung, akute Entzündung in dem Grade einer oberflächlichen Phlegmone, welche sich rapid

verschlimmern kann. fordert die Verschiebung der Entscheidung bis zu einer Schlußsitzung heraus.

Die chronische Mastoiditis kann nach dem Versuche einer spezialistischen Behandlung die Reform rechtfertigen.

64. Affektion des inneren Ohres.

Affektionen des inneren Ohres, welche eine ausgesprochene Taubheit bedingen, sind ein Grund für Exemption und Reform.

65. Taubheit (surdité).

Die Taubheit hängt teils von Veränderungen des nervösen Zentralapparates teils von Läsionen des Gehörapparats ab. Die erstere, surdité nerveuse, ist meist eine komplette, sie vergesellschaftet sich mit Ausfall (suppression) oder Verringerung der Perception für Tonschwingungen (vibrations sonores) durch den Schädel- oder Gesichtsknochen.

66. Taubstummheit.

Die Taubstummheit, welche öffentlich, notorisch ist (de notoriété publique) rechtfertigt die Ausmusterung.

Die Fehler der dem Ohre benachbarten Organe sind bei verschiedenen anderen Nummern untergebracht, so bei Palais (Gaumen) wie Adhésences pharyngiennes (113), paralysie du voile de palais (Gaumensegellähmung 114) und bei Nez, wie polypes, neoplasmes (95) und bei Pharynx oder Larynx mit ihren verschiedenen Lésions, Deformations Polypes und Inflammations (126 bis 136).

III. Italien. Reglement: Elenco delle imperfecioni ed infermità che sono causa di inabilità assoluta o temporariā al servicio militare, tanto degli inscritti di leva che deī militari, approvato col regio decreto del marzo 1892, con le modificazione apportatevi coi successivi regi decreti del 30. 4. 1896, 20. 2. 1898 e Juni 1889.

Dieses Reglement umfaßt im speziellen als »Imperfecioni e malattie delle singole regioni«:

Art. 47. Totalverlust (mancanza totale) der Ohrmuschel (padiglione = franz. pavillon).

Art. 48. Verletzung der ganzen Ohrmuschel, so daß sie eine erhebliche Deformität darstellt.

Art. 49. Otitis secretiva chronica, unterhalten durch Caries des Knochens oder aus anderen Ursachen, schweren Grades, wenn sie in einem Militärhospital festgestellt und chronisch ist, oder zum Rezidivieren neigt (rivedibilitó).

Art. 50. Taubheit und erhebliche Herabminderung des Gehörs (udito), wenn sie doppelseitig, in einem Militärhospital festgestellt, chronisch oder periodisch geworden und durch militärärztliche Behandlung ungebessert ist.

Art. 51. Totalverlust der Nase.

Art. 52. Unvollkommenheiten und Zerstörungen der Nase, wenn sie eine Deformität darstellen, oder die Stimmbildung bzw. Atmung erheblich stören; das gleiche trifft zu für Nasenmuscheln oder Nasenknochenzerstörungen, wenn sie von Foetor begleitet und dies in einem Militärhospital festgestellt ist.

IV. Die **Niederlande** endlich bestimmen:

Reglement A.

Folgenummer	II. Siechtume und Gebrechen, welche Militärs ungeeignet machen für den Dienst bei See- und Landmacht mit Berücksichtigung der Bestimmungen des Abschnitts 1 von Artikel 3.	Folgenummer	III. Siechtume und Gebrechen, welche Milizpflichtige ungeeignet machen für den Dienst bei See- und Landmacht, mit Berücksichtigung der Bestimmungen des Abschnitts 1 von Artikel 2.
119.	Verschluß, Vernarbung (vernauing) und Wucherungen des äußeren Gehörganges, wobei die Hörschärfe einer der in Nr. 118[1]) angegebenen gleichkommt.	**122.**	Verschluß, Vernarbung und Wucherungen des äußeren Gehörganges, wobei die Hörschärfe einer der in Nr. 121[1]) angegebenen gleichkommt.
120.	Chronische (slepende, schleppende) Entzündung des Trommelfells, wobei die Hörschärfe einer der in Nr. 118 angegebenen gleichkommt.	**123.**	Chronische Verdickung des Trommelfells, wobei die Hörschärfe einer der in Nr. 121 angegebenen gleichkommt.
121.	Chronische Wucherungen (woekeringen), vom Trommelfell ausgehend, auf einem Ohre.	**124.**	Hartnäckige Wucherungen des Trommelfells auf einem Ohr.
122.	Durchbohrung des Trommelfells auf einem Ohre, wobei wegen der Größe oder des Sitzes der Perforation der Dienst ohne Gefahr für Rückfall (weder optreten), einer Eiterung (ettering), oder für Taubheit (doofheit) nicht verrichtet werden kann.	**125.**	Durchbohrung des Trommelfells auf einem Ohre, wobei wegen der Größe oder des Sitzes desselben der Dienst nicht ohne Gefahr für Rückfall einer Eiterung oder für Taubheit nicht verrichtet werden kann.
123.	Chronische Entzündung, Gebrechen, oder Störungen von seiten des Mittel- oder Binnenohres, wobei diese a) Anlaß geben zu hartnäckigem Ohrensausen oder Schwindelgefühl (oorsnizingen of duizelingen); b) oder verbunden sind mit Harthörigkeit in einem Grade, wie es in Nr. 118 angegeben ist; c) so beschaffen sind, daß ihnen ein ernster Charakter zuerkannt werden muß (Sclerosis usw.).	**126.**	Chronische Entzündung, Fehler, Gebrechen oder Störungen seitens des Mittel- oder Binnenohres, wobei diese a) Anlaß geben zu hartnäckigem Ohrensausen oder Schwindelgefühl. b) oder verbunden sind mit Harthörigkeit in einem Grade, wie es in Nr. 121 angegeben ist; c) so beschaffen sind, daß ihnen ein ernster Charakter zuerkannt werden muß (Sclerosis usw.).
214.	Verschluß oder Vernarbung der Tuba, wobei die Hörschärfe der in Nr. 118 angegebenen gleichkommt.	**127.**	Verschluß oder Vernarbung der E. ust. Röhre mit Hörschärfe wie in Nr. 121.
125.	Hartnäckiger oder häufig zurückkehrender chronischer Ohrenfluß auf einem Ohre.	**128.**	Hartnäckiger oder häufig rückfälliger chronischer Ohrenfluß auf einem Ohre.
126.	Nach Mastoid-Operation zurückgebliebene Fistel.	**129.**	Nach Mastoid-Operation zurückgebliebene Fistel.
		130.	Taubstummheit (Doofstomheid).

V. **Österreich** hält sich in seiner Zusammenstellung fast ebenso kurz und bündig wie Deutschland und beschränkt sich auf folgende Bestimmungen:

[1]) Nr. 118 und 121 ist aufgeführt im Abschnitt A. IV. dieser Arbeit.

Post.-Nr.	Sitz der Gebrechen	Verzeichnis A. Gebrechen, welche bei sonstiger körperlicher Eignung die volle Kriegsdiensttauglichkeit nicht aufheben	Verzeichnis B. Gebrechen, welche die Assentierung lediglich als »mindertauglich« zulassen	Verzeichnis C. Gebrechen, welche die Tauglichkeit zum Waffendienste aufheben	Verzeichnis D. Gebrechen, welche für jeden Dienst untauglich machen
10.	I. Am Kopfe. c) Am Gehörorgan.		Gänzlicher Verlust einer Ohrmuschel.		
11.			Totaler Verschluß des äußeren Gehörganges an einem Ohr bei einer Hörschärfe von mindestens 6 m am anderen Ohr	Angeborener oder erworbener totaler Verschluß des äußeren Gehörganges beiderseits.	
12.		Einfache trockene Durchlöcherung des Trommelfelles mit der unter Nr. 8 bzw. 9 geforderten Hörweite.			
13.				Chronische, offenkundig schwer heilbare eitrige Entzündungen des Mittelohres, mit Erkrankung der Gehörknöchelchen oder einer der Nebenhöhlen des Mittelohres. In zweifelhaften Fällen kann die Abgabe der Stellungspflichtigen in ein Militärspital „zur Konstatierung der Heilbarkeit“ beantragt werden.	

VI. **Rußland** unterscheidet nur Rubrik A und B, d. i. völlige Unbrauchbarkeit — oder Dienst ohne Waffe.

A. Fehler und Gebrechen, welche völlig untauglich machen.

41. Nicht Durchgängigkeit des äußeren (narushuij) Gehörganges auf beiden Seiten.

42. Eiterfluß aus einem Ohre, abhängig von chronischer Entzündung des äußeren Gehörganges oder des Mittel(ssrednij)ohrs, welcher mit nennenswerten Veränderungen des Gewebes einhergeht, z. B. mit Verdickung oder Zerstörung des Trommelfells, polypösen Veränderungen, Knochenzerstörungen im Gehörkanal, der Paukenhöhle oder an den Gehörknöchelchen — Polypen des äußeren Gehörganges oder des Mittelohrs, auch wenn sie nicht mit Erkrankung einhergehen —, angeborenes Fehlen der Ohrmuschel oder Verlust beider Ohrmuscheln (uschnaja rakovina).

Bemerkung: Akute und chronische Entzündungen des äußeren Ohres und Trommelfells und solche Entzündungen des Mittelohrs, welche nicht in Ziffer 42 vorgesehen sind, werden erst zur Beobachtung und Behandlung in Heilstätten übergeführt.

44. Betrifft Verlust oder Zerstörung von knöchernen und anderen Teilen der Nase, Ozaena und Atresie der Nasenöffnungen.

45. Rhinosclerom u. dergl.

B. Fehler und Gebrechen, welche den Dienst ohne Waffe (Nichtfrontdienst) gestatten.

Ziffer 4. Verlust einer Ohrmuschel.

Ziffer 5. Völlige oder partielle Zerstörung des Trommelfells auf einem Ohre mit bleibenden Zuständen, wie schwielige Beschaffenheit der Ränder, Kalkablagerungen, Verwachsungen mit der Paukenhöhle und andere Erscheinungen der trockenen Perforation.

VII. Schweden.

Körperfehler (Kroppfel) und Gebrechen, welche eine feste Anstellung in Armee und Flotte hindern: VIII. Ohrenfehler (örensjukdomar).

19. Verlust einer oder beider Ohrmuscheln (ytteröronen, Außenohren).

20. Unzulänglichkeit (nedsättning) des Hörvermögens (hörselförmågan) auf einem oder beiden Ohren, in dem Grade, daß Flüstersprache bei 5 m Abstand nicht mehr verstanden wird.

21. Chronischer Mittelohrfluß (kronisk Flytning från mellanörat).

22. Perforation des Trommelfells (trümhinnan).

VIII. Die Schweiz sendet in § 109 ihrer Instruktion dem Verzeichnis der Krankheiten und Gebrechen, welche gänzliche und bleibende Dienstuntauglichkeit bedingen,

als Bemerkung voraus:

Die mit * bezeichneten sind solche, welche nicht selten vorgetäuscht werden, oder deren sichere Konstatierung (unter Umständen) durch die Spezialuntersuchung oder Spitalbeobachtung gesucht werden muß.

A. Am Kopfe.

b. Am Gehörorgane.

6. Verlust einer Ohrmuschel.
7. Rudimentäre Entwicklung, Mißstaltung und Geschwülste des äußeren Ohres, wenn sie entweder das Hören bedeutend beeinträchtigen oder den Träger wesentlich mißstalten; angeborener oder erworbener Verschluß des äußeren Gehörganges.

*8. Alle Formen eiterigen, chronischen Ohrenflusses (Otorrhoe), bedingt und unterhalten durch polypöse Wucherungen, Myringitis, Otitis media oder Caries des Felsen- oder Warzenteiles.

*9. Alle chronischen Erkrankungen des mittleren oder inneren Ohres, welche Schwerhörigkeit oder Taubheit auf dem einen oder auf beiden Ohren zur Folge haben, angeborene Taubheit (Taubstummheit).

Betreffs Unterscheidung und Berücksichtigung der vorübergehenden oder zeitweiligen Dienstuntauglichkeit bestimmt § 25 Abs. 2 der Instruktion: Der Entscheid der Aushebungskommission lautet entweder auf Diensttauglichkeit oder auf zeitweise Dienstuntauglichkeit, welche bei Rekruten in der Regel für ein ganzes oder höchstens zwei Jahre, bei Eingeteilten meist nicht für mehr als ein Jahr und nicht für weniger als den Rest des laufenden Jahres ausgesprochen wird. Die Zurückstellung für ein oder zwei Jahre gilt bis zur nächsten oder zweitnächsten Aushebung in dem betreffenden Kreise.[1])

[1]) Zurückgestellte Rekruten haben sich bei Ablauf des Zurückstellungstermines wieder vor der Untersuchungskommission zu stellen (§ 13, A 1b). Eingeteilte, welche bei Ablauf des Dispensationstermins sich nicht wieder vor der Untersuchungskommission stellen, werden als wieder diensttauglich bezeichnet.

IX. Spanien. Maßgebendes Gesetz: Ley (lex) de Reclutamento y Reemplazo del Ejercito Madrid 1896. Als Anhang: Cuadro de inutilidades fisicas que eximen del ingreso en el servicio del Ejercito, y de la Armada en las clases de tropa y marineria.

Es unterscheidet nur zwei Kategorien:

Klasse II. Gebrechen, welche zur Dienstuntauglichkeitserklärung des Urteils einer gemischten Rekrutierungskommission bedürfen.*

Orden (Kapitel) IV. Physische Fehler und Schwächen (enfermedades), welche vom Hörapparat ausgehen.

47. Nekrose der Amboßschenkel, nachgewiesen durch direkte Untersuchung oder durch charakteristische begleitende Eiterung (einzige Nummer).

Klasse III. Fehler usw., welche die Tauglichkeit zeitig ausschließen.

Orden III. Fehler pp. 147. Polypen und Exkreszenzen des Ambosses, welche das Hören auf irgend einem Wege dauernd unmöglich machen.

148. Zerstörung oder Verlust des Ambosses, vollständig oder bleibend.

149. Chronische oder rückfällige Entzündung der verschiedenen den Gehörgang zusammensetzenden Teile.

150. Ohrenfluß (flujos otorreicos) sowohl schleimiger (mucosos) wie eitriger chronischer oder rückfälliger Natur.

Auffallend ist, daß nirgends Erkrankungen des Hammers erwähnt werden. Der Ambos ist als »Ambos oídos« (Gehörambos) bezeichnet.

* Die zusammengesetzten Rekrutierungskommissionen umfassen: 1 Präsidenten, 1 Vizepräsidenten, die Berufenen (»Vocales«), d. i. Provinzialdeputierte, ferner 1 Zivilarzt, ernannt von der Provinzialkommission, 1 Militärarzt, ernannt vom Chefkommandanten, (commandante en jefe) des Truppenteils oder vom Generalkapitän des Distriktes, endlich 1 Sekretär von der Provinzialdeputation.

X. Deutschland unterscheidet — abgesehen von dem Fehlen einer Ohrmuschel (D 30) — nur zwei Gruppen von ausschlaggebenden Zuständen, nämlich vorübergehende oder wenigstens heilbare Krankheiten des Ohres — Anl. 1 C 31 — und erhebliche chronische bzw. unheilbare Erkrankungen — Anl. 1 D 32 und 1 E 32 — (siehe S. 310).

Wir können diesen Abschnitt nicht schließen, ohne noch ein Wort über die Bewertung von Ohrenleiden gesprochen zu haben, hinsichtlich der Versorgungsfrage oder der etwaigen Erwerbsbeschränkung.

Von fremden Nationen sind mir in dieser Hinsicht keine Reglements zugängig geworden. Statt dessen ergibt für deutsche Verhältnisse die Anlage 2 der D. A. Mdf. eine Fülle von Anhaltspunkten, die wohl auch für andere Länder sinngemäß als beherzigenswert gelten dürfen, und welche ich deshalb im nachstehenden für sich selbst sprechen lassen werde.

Nummer	Anlage 1 A. Geringe körperliche Fehler, welche die Tauglichkeit zum aktiven Dienste mit der Waffe, bei militärisch ausgebildeten Mannschaften, die Felddienstfähigkeit nicht ausschließen (vgl. Anm. 1 und 2).	Anlage 1 B. Körperliche Fehler und Gebrechen, welche die Fähigkeit zum aktiven Dienste mit der Waffe ausschließen, den aktiven Dienst ohne Waffe oder den Dienst in der Ersatzreserve aber gestatten, sowie bei militärisch ausgebildeten Mannschaften nur die Felddienstfähigkeit aufheben.	Anlage 1 C. Krankheiten oder Gebrechen, welche zeitig untauglich machen, aber beseitigt oder doch so vermindert werden können, daß vollkommene oder bedingte Tauglichkeit, zutreffendenfalls (s. Ziff. 327) Feld- und Garnisondienstfähigkeit (s. Anl. 1 A. oder Anl. 1 B.), eintritt.	Anlage 1 D. Krankheiten u. Gebrechen, welche den aktiven Dienst mit der Waffe und den Dienst in der Ersatzreserve verhindern, die Tauglichkeit für den aktiven Dienst ohne Waffe und für den Landsturm jedoch im allgemeinen nicht ausschließen. Die gesperrt gedruckten Krankheiten machen auch zum aktiven Dienst ohne Waffe untauglich und heben bei ausgebildeten Mannschaften auch die Garnisondienstfähigkeit auf. Die Felddienstfähigkeit wird durch alle hier verzeichneten Krankheiten und Gebrechen aufgehoben.	Anlage 1 E. Krankheiten und Gebrechen, welche zum Dienst im stehenden Heere und in der Ersatzreserve mit und ohne Waffe, im allgemeinen auch für den Landsturm dauernd untauglich machen, sowie bei militärisch ausgebildeten Mannschaften die Garnisondienstfähigkeit aufheben.
30.				Fehlen einer Ohrmuschel.	
31.			Krankheiten des Ohres.		
32.				Erhebliche chronische Erkrankung eines Ohres (z. B. langwierige Mittelohreiterung, Sclerosen).	Unheilbare schwere Erkrankungen eines Ohres.
33.	Verengerung der Nasenhöhle ohne wesentliche Störung der Atmung.		Krankheiten der Nase und ihrer Nebenhöhlen.	Hochgradige Verengerung der Nasenhöhle, durch welche die Atmung erheblich erschwert wird.	Verlust oder hochgradige Verunstaltung der Nase durch Knochen- oder Knorpelzerstörung.
34.				Chronische Erkrankungen, Geschwülste usw. der Nase und ihrer Nebenhöhlen.	Schwere (auch ekelerregende Krankheiten der Nase und ihrer Nebenhöhlen.
					Taubstummheit.

Ohr.

Ziffer 30. Fehlen der Ohrmuschel oder auffallende Entstellung an sich wird mit 10 bis 15 % genügend bewertet.

Zu berücksichtigen ist auch Nummer 3, 5 und 7. (Ekzem, Geschwülste. Narben).

Ziffer 31. Schwerhörigkeit auf einem oder beiden Ohren, Taubheit auf einem oder beiden Ohren. Mäßiger Grad von Schwerhörigkeit auf einem Ohre keine Erwerbsbeeinträchtigung, Taubheit auf einem Ohre 20 %, hochgradige Schwerhörigkeit auf einem Ohre 10 %, mäßiger Grad von chronischer Schwerhörigkeit auf beiden Ohren = 20 bis 40 %. Der Satz von 40 % ist angemessen, wenn auf beiden Ohren Flüstersprache nur auf 1 m gehört wird.

Taubheit auf beiden Ohren, unheilbare erhebliche Schwerhörigkeit auf beiden Ohren bedingt Erwerbsbeeinträchtigung von 50 % aufwärts. Sind mit der Schwerhörigkeit andere Krankheitszustände, z. B. dauerndes Ohrensausen, Schwindel usw. verbunden, so wird der Satz erheblich erhöht werden müssen.

Völlige Erwerbsunfähigkeit wird durch doppelseitige Taubheit allein noch nicht bedingt.

Ziffer 32. Erhebliche, schwer heilbare oder unheilbare Krankheitszustände der Ohren. Bleibende trockne Löcher in den Trommelfellen bedingen an sich keine Herabsetzung der Erwerbsfähigkeit.

Chronische Mittelohreiterungen sind mit wenigstens 20 %, bei gleichzeitiger Erkrankung des Knochens mit wenigstens 33⅓ % zu bewerten; höhere Sätze je nach Schwere des Falles. Erfolgreich operierte Fälle bedingen, je nach Erfolg und Ausdehnung der Operation, keine oder nur geringe Erwerbsbeeinträchtigung.

Bei chronischen Mittelohrkrankheiten ohne Absonderung, Erkrankungen des inneren Ohres und Erkrankungen und Veränderungen der Ohrtrompeten bleibt für die Beurteilung zunächst die Hörfähigkeit maßgebend. Begleiterscheinungen (Ohrensausen, Schwindel usw.) bedingen entsprechende Erhöhung. Siehe auch Nummer 18 (chronische Nervenleiden).

Nase und Nachbarorgane.

Ziffer 33. Verlust oder Verunstaltung der Nase durch Knochen- oder Knorpelzerstörung entstellt das Gesicht, kann mit erheblichen, die Umgebung durch Geruch belästigenden Ausscheidungen verbunden sein, auch die Nasenatmung und den Tränenabfluß beeinflussen. Je nach dem Vorhandensein und Grade der einzelnen Krankheitserscheinungen sind Sätze von 10 % (die niederen Sätze, wenn lediglich mäßige Entstellung in Frage kommt) bis 50 %, in besonders schweren Fällen bis 66⅔ % und selbst höhere am Platze.

Ziffer 34. Chronische Verschwärung, Geschwülste der Nasen-, Stirn- und Kieferhöhle sind nach den gleichen Gesichtspunkten wie zu Nummer 33 zu beurteilen.

Ziffer 40. Taubstummheit hebt die Erwerbsfähigkeit auf.

Hinzuzufügen wäre noch, daß es sich hier bei der Bezeichnung »Erwerbsfähigkeit« stets um die allgemeine Fähigkeit des Erwerbes auf dem täglichen Arbeitsmarkt (unter Berücksichtigung der beruflichen Erwerbsfähigkeit) handelt, wie dies in der Ziffer 116 D. A. Mdf. noch besonders zum Ausdruck gebracht ist.

(Fortsetzung folgt.)

(Aus dem Garnisonlazarett I Berlin.)

Zur Behandlung der Mittelfußknochenbrüche mit der elastischen Klebrollbinde.

Von
Stabsarzt Dr. **Krumbein** in Berlin.

R. v. Heuß[1]) hat 1908 als ambulantes Verfahren zur Behandlung der Fußgeschwulst die Anwendung der von F. v. Heuß angegebenen elastischen Klebrollbinde (Schutzname Klebrobinde) empfohlen unter Hinweis auf die einfache Behandlung, die kurze Behandlungszeit und den ungestörten Heilverlauf. Er tritt für die ambulante Behandlung der Fußgeschwulst bei der Truppe ein ohne Aufnahme ins Lazarett, hält aber trotz der günstigen Ergebnisse, die er bei der Behandlung mit der Klebrobinde erzielt hat, ein abschließendes Urteil über den Wert dieser Therapie für noch nicht erlaubt.

Ich habe im Garnisonlazarett I Berlin Gelegenheit gehabt, die v. Heußsche Behandlungsmethode zu erproben. Über das Ergebnis erlaube ich mir im folgenden zu berichten.

Die im Lazarett vom 1. 11. 08 ab mit der Diagnose »Mittelfußknochenbruch« und »Fußgeschwulst« zugehenden Kranken wurden sämtlich der orthopädischen Station überwiesen. Die stationäre Behandlung im Lazarett erleichterte die Erprobung der Klebrobinde, insofern die Kontrolle des Heilverlaufes, der Beschwerden der Kranken und des Bindensitzes im Lazarett leichter durchführbar war als bei der Truppe.

Da es sich bei der Fußgeschwulst in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle um den Bruch eines, seltener zweier, Mittelfußknochen handelt, ist die v. Heußsche Behandlungsart hauptsächlich für die Heilung dieser Brüche von Bedeutung, weniger für die der Fußgeschwulst ohne Bruch. Es wurden deshalb auf der Station nur die festgestellten Metatarsalbrüche mit Klebrobinde behandelt, alle anderen Fälle aber mit ähnlichem Krankheitsbild unter »Fußgeschwulst« geführt und anders behandelt.

Es kamen vom 1. 11. 08 bis 30. 9. 09 51 Fälle von Mittelfußknochenbruch zur Behandlung mit Klebrobinde. Sie verteilten sich auf die einzelnen Monate wie folgt:

[1]) R. v. Heuß, Versuche zur ambulanten Behandlung der Fußgeschwulst mit der elastischen Klebrollbinde. Deutsche Militärärztl. Zeitschr. 1908. S. 22 ff.

Monate	Novbr. 1908	Dezbr. 1908	Jan. 1909	Febr. 1909	März 1909	April 1909	Mai 1909	Juni 1909	Juli 1909	Aug. 1909	Sptbr. 1909
Fälle....	2	2	0	2	5	6	5	4	4	3	18

also bei weitem die höchste Zugangszahl im Manövermonat.

Das Krankheitsbild war im allgemeinen immer dasselbe: neben mehr oder weniger deutlicher teigiger Schwellung des Fußrückens umschriebener Druckschmerz im Bereiche eines oder mehrerer Mittelfußknochen, Schmerzen beim Gehen von wechselnder Stärke und häufig fühlbare Knochenauftreibung an der Stelle des Druckschmerzes.

Die 51 Fälle verteilten sich auf den zweiten bis fünften Metatarsus wie folgt:

Mittelfußknochen:	II	III	IV	V	III + IV	II + III
Zahl der Fälle:	22	16	4	3	4	2

Die Diagnose wurde durch Röntgenaufnahme gestellt. Die Röntgenbilder waren sehr verschieden. Es wurden bei den 51 Fällen festgestellt:

1. Frische Brüche eines oder mehrerer Metatarsi mit und ohne Verschiebung der Bruchenden,
2. Ältere Brüche mit beginnender oder vorgeschrittener Kallusbildung,
3. Infraktionen,
4. Periostitische Auftreibungen mit unsicherer Bruchlinie.

Letztere Gruppe bestand nur aus zwei Fällen, bei denen jedoch eine spätere Durchleuchtung das Vorhandensein eines Knochenbruches bestätigte.

Die Klebrobinde ist infolge ihres dehnbaren Kreppstoffes sehr elastisch. Andrerseits besitzt ihre Pflastermasse, wahrscheinlich wegen hohen Gehaltes an harzigen Bestandteilen, große Klebkraft und eine feste, nicht zu weiche Konsistenz, wodurch feste Verklebung der einzelnen beim Verband sich deckenden Bindengänge und lange Haltbarkeit der Binde erreicht wird.

Dem Verband mit der Klebrobinde liegen ähnliche Bestrebungen zu Grunde wie dem Gibneyschen Heftpflasterverband für Verstauchungen des Fußgelenks. Durch die Klebrobinde und die Art ihres Anlegens sollen die normalen statischen Verhältnisse des Fußes bzw. des Fußgewölbes wiederhergestellt und die Kranken in die Lage versetzt werden, frühzeitige Gehübungstherapie zur Beseitigung der Funktionsbehinderung anzuwenden, ohne daß dabei der Heilungsprozeß nachteilig beeinflußt wird. Der Verband bewirkt, indem er die quere (frontale) Wölbung des Fußes wiederherstellt, daß die Metatarsi gegeneinander festgestellt und dadurch die gebrochenen Knochen geschient werden.

Bei dem Anlegen der Binde habe ich mich nach der von v. Heuß angegebenen Technik[1]) gerichtet. Die sich deckenden Bindentouren verkleben sehr bald fest miteinander. Der Verband erhält dadurch die für den Gehakt erforderliche Festigkeit, andrerseits besitzt er genügend Elastizität, so daß beim Gehen das Aufsetzen und Abwickeln des Fußes vom Boden nicht zu sehr behindert ist.

Ich ließ die Kranken einige Stunden nach dem Umlegen der Binde nach Belieben aufstehen. Sie erhielten Schnürschuhe und durften nicht zu enge Strümpfe tragen.

In 15 Fällen verspürten die Patienten nur am ersten Tage nach dem Aufstehen geringe Schmerzen an der Bruchstelle, die am zweiten Tage verschwanden. Bei den übrigen 36 Fällen dauerten die Schmerzen zwei bis vier Tage und hörten dann auf. Wenn sie länger anhielten, so trug die Schuld stets ein fehlerhaftes, entweder zu lockeres oder zu festes Sitzen der Binde, was ein erneutes Anlegen der Binde erforderte. Auch beim Vorhandensein von Fußrückenödem wurde die Binde angelegt. Anfänglich trat dasselbe noch durch geringe Stauungserscheinungen an den Rändern der Verbandes in Erscheinung, verschwand aber infolge der Selbstmassage, die der Fuß beim Gehen im Verband erleidet, binnen ein bis zwei Tagen. Nur wenn das Ödem hochgradig war, wurde die Binde erst nach vorausgegangener ein- bis zweitägiger Hochlagerung und hydropathischer Behandlung des Fußes umgelegt. Starke Schwellung des Fußrückens und Schmerzen beim Gehen waren besonders bei den unbehandelten Brüchen älteren Stadiums, die im Röntgenbilde die Entwicklung von Callus luxurians zeigten, vorhanden. Bei ihnen verschwanden die Beschwerden ebenfalls bald nach Umlegen der Binde. Auch ein direkter Mittelfußknochenbruch wurde mit der Binde behandelt; sie konnte jedoch wegen der erheblichen Weichteilquetschung erst drei bis vier Tage nach der Aufnahme ins Lazarett angelegt werden.

Bei den frischen Fällen ließ ich den Verband unter dauernder Kontrolle mindestens drei Wochen liegen, in denjenigen Fällen jedoch, wo röntgenoskopisch bereits Kallusentwicklung nachweisbar war — also bei älteren, in Verheilung begriffenen Brüchen mit geringen Gehschmerzen —, zwei bis zweieinhalb Wochen, je nach dem Befund des Röntgenbildes.

Schädigungen der Haut (Ekzeme, Hautrötungen u. a.) habe ich nicht beobachtet; auch nicht, wenn die Binde volle drei Wochen gelegen hatte.

Alle Patienten nahmen jeden zweiten Tag ein kaltes Fußbad, wobei der Verband, ohne geschädigt zu werden, liegen blieb.

---

[1]) a. a. O.

Durchschnittlich am zehnten Tage nach röntgenoskopischer Feststellung eines frischen Bruches wurden die Kranken mit ihrem Klebrobindenverband ins Revier mit der Anweisung entlassen, an leichtem (inneren) Dienst teilzunehmen. Ältere bereits mit Kallusbildung in Behandlung gekommene Brüche wurden schon früher mit Verband ins Revier entlassen.

Um das Resultat des Heilverlaufes festzustellen, wurde angestrebt, die Patienten nach Abnahme der Binde zu einer Kontroll-Röntgenuntersuchung heranzuziehen. Eine solche wurde in 42 Fällen ausgeführt. Sie ergab bei allen Brüchen, die frisch zur Behandlung gekommen waren, eine gute Konsolidierung meist mit rundem, ringförmigen Kallus nach durchschnittlich drei Wochen. Die Lage der Bruchenden im Kallus war in diesen Fällen gut. Es konnte die durch den Verband erfolgte Verringerung einer bei der ersten Durchleuchtung festgestellten Verschiebung der Bruchstücke in einem Falle röntgenoskopisch nachgewiesen werden, während eine Vergrößerung der Dislokation in keinem Falle gefunden wurde. Der Kallus war reichlich genug entwickelt und ließ die Konsolidation erkennen. Die Bruchlinie war bei der Kontrolldurchleuchtung in zehn Fällen teils noch erkennbar, teils angedeutet. Es konnte indessen das Vorhandensein einer noch sichtbaren oder angedeuteten Bruchlinie im Röntgenbilde keinen Zweifel an der Konsolidation des Bruches entstehen lassen, weil die Beschwerden (Gehschmerzen, Fußrückenödem) beseitigt waren, Druckschmerz an der Bruchstelle nicht mehr bestand und rückfällige Beschwerden bei diesen rechtzeitig in Behandlung gekommenen frischen Brüchen in der Folgezeit nicht auftraten. Während die älteren unbehandelten Brüche, bei welchen die Kranken mit Beschwerden noch vollen Dienst getan hatten, gelegentlich der ersten Röntgenuntersuchung sehr häufig eine übermäßige Kallusbildung meist von langspindelförmiger Gestalt — wahrscheinlich durch die schädigenden und die Konsolidierung hindernden Einwirkungen des Fußdienstes verursacht — erkennen ließen, war bei den mit Klebrobinde behandelten Metatarsalbrüchen nie überreichliche Kallusbildung feststellbar. Insbesondere reichte der Kallus nie, wie es häufig bei nicht behandelten alten Brüchen der Fall war, bis an die benachbarten Metatarsi heran. Ich bemerke hierbei, daß besonders bei solcher Kalluswucherung bis an die nächsten Mittelfußknochen das Fußrückenödem und die Gehschmerzen bei der Lazarettaufnahme hochgradig waren.

Es konnte also röntgenoskopisch der Nachweis geführt werden, daß bei den mit Klebrobinde behandelten Mittelfußknochenbrüchen die Konsolidation in keiner Weise nachteilig beeinflußt worden war, sondern ebenso glatt wie bei anderer Therapie erfolgte.

Von 33 in der Zeit vom 1. 11. 08 bis 31. 8. 09 behandelten Patienten nahmen 23 an den Herbstübungen teil. Nur 3, die im Juli und August behandelt worden waren, blieben zur Schonung beim Wachtkommando zurück, 7 nahmen aus anderen Gründen nicht am Manöver teil. Ein einziger Fall kam wegen Fußrückenödems zum zweiten Male ins Lazarett und verblieb hier sechs Tage. Bei ihm handelte es sich um geheilte Brüche von zwei benachbarten Mittelfußknochen mit sehr reichlicher Kallusbildung, welche schon bei der ersten Röntgenuntersuchung, also vor Beginn der Behandlung, festgestellt worden war. Im übrigen sind Rückfälle (Refraktur, nachträgliche Schmerzen beim Gehen, Fußrückenödem) nach im Klebrobindenverband erfolgter Konsolidation des Bruches nicht beobachtet worden.

Auf Grund meiner Beobachtungen komme ich zu dem Ergebnis, daß die Behandlung der Mittelfußknochenbrüche mit der Klebrobinde eine sehr zweckmäßige Therapie ist, welche einen glatten und nahezu beschwerdefreien Heilverlauf gewährleistet und sich besonders für die militärdienstlichen Verhältnisse eignet, insofern der Fuß sofort wieder gebraucht, Atrophie der Unterschenkelmuskulatur vermieden wird und die Kranken rasch wieder dem Dienst zugeführt werden.

Ich trage im Hinblick darauf, daß die Patienten im Lazarett sehr bald nach Anlegen der Binde aufstehen und gehen konnten, keine Bedenken, die ambulante Behandlung der Metatarsalbrüche bei der Truppe als angängig und durchführbar zu bezeichnen. Ich kann jedoch der Ansicht von v. Heuß, welcher die Kranken in der Regel sofort nach Anlegen der Binde am Dienst teilnehmen lassen will, nicht beipflichten. Es ist meines Erachtens die Behandlung mit der Klebrobinde bei der Truppe in folgender Weise empfehlenswert:

1. unverzügliche Röntgenuntersuchung aller Mannschaften, die mit typischen und ähnlichen Krankheitserscheinungen des Mittelfußknochenbruches sich krank melden;
2. nach Sicherung der Diagnose »Bruch« Aufnahme ins Revier, Anlegen der Klebrobinde durch den Revierarzt unter genauer Befolgung der Technik, einige Stunden Bettruhe, dann Aufstehen und Gehübungen mit steigender Dauer, Schnürschuhe;

   Bei zweifelhafter Röntgendiagnose (unsichere Bruchlinie, Infraktion) halte ich, wenn die sonstigen Symptome des Mittelfußknochenbruches vorhanden sind, die Behandlung des Falles als Bruch mit nochmaliger Röntgenuntersuchung nach zwei bis drei Wochen für angezeigt.

3. Kontrolle der Beschwerden und des Bindensitzes täglich beim Revierdienst drei bis fünf Tage lang, dann
4. eine Woche lang Teilnahme nur am inneren Dienst unter fortgesetzter Kontrolle des Bindensitzes, Schnürschuhe;
5. Abnehmen der Binde drei Wochen nach röntgenoskopischer Feststellung des frischen Bruches, bei älteren, wenn es nach dem Röntgenbefund und den Beschwerden angängig erscheint, schon früher. Nötigenfalls nochmalige Prüfung des Heilresultates durch Röntgenaufnahme nach verlängerter Behandlung mittels Klebrobinde.

Bei der Behandlung der Mittelfußknochenbrüche kann man indessen die Lazarettbehandlung nicht gänzlich entbehren. Es bedürfen ihrer meines Erachtens Splitterbrüche mit erheblichen Zertrümmerungen des Knochens und solche Brüche, bei denen durch Huftritt, Überfahrenwerden, Auffallen eines Lafettenschwanzes oder ähnliche Gewalteinwirkungen mehrere Metatarsi einmal oder mehrmals frakturiert und entsprechend hochgradige Weichteilquetschungen in Begleitschaft sind. Dagegen halte ich die Revierbehandlung direkter Brüche eines Mittelfußknochens, bei welchen die begleitenden Krankheitszeichen nicht zu hochgradig sind, für unbedenklich.

Die Vorteile einer ambulanten Behandlung der Mittelfußknochenbrüche bei der Truppe bzw. im Revier, wie sie mir nach obigem Vorschlag als zweckmäßig erscheint, liegen in der einfachen Behandlungsart und der erheblichen Verkürzung der Behandlungsdauer, in dem fast gänzlichen Wegfall der Lazarettbehandlung und dem dadurch vermiedenen längeren Ausfall der Kranken im Truppendienste.

Auch für den Kriegsfall erscheint mir die Behandlung der Metatarsalbrüche mit der Klebrobinde als besonders vorteilhaft.

Vor dem von Blecher[1]) zur Behandlung der Fußgeschwulst angegebenen Heftpflasterverband hat der Klebrobindenverband den Vorzug größerer Einfachheit und Festigkeit. Auch dürfte sich der Blechersche Verband wegen zu geringer Haltbarkeit für eine ambulante Behandlung im Revier nicht eignen.

[1]) Blecher, Die Behandlung der Fußgeschwulst mit Heftpflasterverbänden. Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1907. S. 925 ff.

Die Entstehung der typischen Wadenbeinbrüche der Infanteristen.[1])

Von
Oberstabsarzt Prof. Dr. **Thöle**-Hannover.

Hopfengärtner (Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1907 Heft 3) glaubt, das Wadenbein werde beim Heruntertreten auf den supinierten Fuß 1. abgebogen und abgeknickt und breche dann an seiner dünnsten Stelle. Hinzukommen möge 2. eine Kompression in der Längsrichtung, 3. sei vielleicht Abreißung durch Muskelzug der Peronei mit im Spiele.

Dagegen ist einzuwenden: I. Punkt 1 und 2 stehen miteinander in Widerspruch; bei 1 würde es sich um Zug-, bei 2 um Druckwirkung handeln. Oder soll der Zug durch die übertriebene Supination des Fußes nur auf die Außenkante, der Druck durch das Aufspringen nur auf die Innenfläche des Wadenbeins wirken? II. Eine übertriebene Supination fand gar nicht immer statt. Die Brüche kommen auch ohne Umknicken beim Marschieren zustande, auch bei Umknicken nach innen, d. h. mit Pronation des Fußes. III. Das Wadenbein bricht gar nicht an seiner dünnsten Stelle. Am dünnsten ist es unter dem Köpfchen im Halse; hier ist es einfach platt, in frontaler Richtung breiter, in sagittaler Richtung schmäler. An der typischen Bruchstelle, d. h. zwischen oberem und mittlerem Drittel ist es stärker, dreikantig, prismatisch. Eine Kante zeigt nach außen, eine nach vorn, die dritte nach hinten medial. Etwa 9 cm über der Knöchelspitze wird das Wadenbein wieder dünner und platt, aber im Gegensatz zum Halse ist es sagittal mehr ausgedehnt, in frontaler Richtung dünner (Prädilektionsstelle für supramalleolare Unterschenkelbrüche).

Ich machte folgende Versuche an ganz frischen Leichen:

1. Ich versuche mit der Hand das Wadenbein zu brechen durch stärkstes Supinieren des Fußes, und, um Abriß des äußeren Knöchels zu vermeiden, durch gleichzeitiges Herüberdrücken des äußeren Knöchels nach medial unten. Trotz größter Kraftanstrengung gelingt das Brechen nicht. Ich nehme einen Flaschenzug zu Hilfe. Jetzt reißt aber die Epiphyse des Condylus ext. fem. oder der Epicondylus ab und die Kniegelenkskapsel reißt schließlich außen und hinten durch, das Wadenbein aber bricht nicht.

2. Das herausgeschnittene und senkrecht auf den Tisch gestellte Wadenbein läßt sich durch Druck von oben so stark biegen, daß der

[1]) Vorgetragen in der militärärztlichen Gesellschaft Hannover am 4. März 1910.

Scheitel des Bogens 6 bis 7 cm von der Sehne des Bogens entfernt ist, ehe der Knochen bricht. Das Wadenbein hält also eine Biegung aus, wie sie im Menschen gar nicht vorkommen kann. Wo die isolierte belastete Fibula bricht, ist ganz verschieden, das hängt davon ab, auf welche Stelle man die Biegung verlegt, bei genau senkrechtem Druck bricht sie ungefähr in der Mitte. An der in Frage kommenden Prädilektionsstelle läßt der Knochen sich am leichtesten nach lateral convex biegen, also über die medialwärts zeigende Fläche. Dabei reißt zuerst die äußere Kante ein, dann entsteht eine schräg den Knochen nach innen oben durchsetzende Bruchfläche.

3. Wenn man um das im Unterschenkel in situ belassene Wadenbein einen Bindfaden herumführt und an dieser Schlinge nach lateral zieht, bricht der Knochen gerade da, wo der Bindfaden liegt, quer durch, auch wenn der Bindfaden an der dicksten Stelle liegt (Nachahmung des Muskelzuges).

Daraus geht hervor, daß der typische Wadenbeinbruch in vivo nicht durch Überbiegung oder Kompression entsteht. Er muß durch Muskelzug entstehen.

Präpariert man die Unterschenkelmuskulatur, so fällt einem sofort auf, daß an der Prädilektionsstelle der Wadenbeinbrüche zwei starke Muskeln zusammenstoßen: der Soleus und der Flexor hallucis longus. Der laterale Kopf des Soleus hört hier auf, die Ursprungssehne des Flexor hallucis beginnt hier (zusammen mit dem Peroneus brevis).

Nehmen wir an, der Fuß und auch die große Zehe würden passiv in Dorsalflexion festgehalten (bei Dorsalflexion des Fußes allein gerät die große Zehe in Plantarflexion) und sollen jetzt durch aktive Kontraktion der hinteren Unterschenkelmuskeln plantarflektiert werden. Dann hält der Soleus das obere Drittel des Wadenbeins nach unten fußwärts fixiert; sein Zug auf diesen Knochenteil ist zugleich nur ganz wenig nach hinten gerichtet, zumal bei Dorsalflexion des Fußes der Fersenbeinhöcker (der Ansatz der Soleus- bzw. Achillessehne) weniger stark als bei Mittelstellung des Fußes nach hinten herausragt. Der Flexor hallucis longus, bei weitem der stärkste unter den tiefen Wadenmuskeln, zieht, wenn der Fuß passiv in Dorsalflexion festgehalten wird und also seinem Zug nicht folgen kann, durch seine Kontraktion die Fibula unterhalb des oberen Drittels nach hinten. Talus und Calcaneus, hinter denen seine Sehne in einer Rille verläuft, bilden ein Hypomochlion. Das Wadenbein wird, weil die Sehne des Großzehenbeugers schräg nach unten innen verläuft, nach hinten und etwas nach außen an der Prädilektionsstelle durchgebogen und bricht schließlich ein.

Wird der Fuß zugleich in Dorsalflexion und Supination passiv festgehalten, so kann der Flexor hallucis beim Versuch der Plantarflexion durch den Peroneus brevis unterstützt werden. Auch der Ursprung dieses Muskels beginnt, vom Flexor hallucis nur mit Kunst zu trennen, an der Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel des Wadenbeins. Seine Kontraktion kann also die Fraktur mit herstellen helfen, das Brechen beginnt dann mehr nach außen.

An der Leiche läßt sich die Fraktur natürlich nicht herstellen, weil die aktive Kontraktion der Muskeln ausfällt. Bei Übertreibung der Dorsalflexion der großen Zehe reißt der Flexor hallucis an seinem Ursprung ab, nachdem er, besonders seine nach medial gelegene und am höchsten hinaufreichende Ursprungssehne vorher maximal gespannt war.

Für die Verhältnisse in vivo aber trifft jene Erklärung zu: Wenn beim Niedergehen in Kniebeuge nach einem Sprung der Fuß und die große Zehe durch die nach unten und vorn wirkende Körperlast sehr stark dorsalflektiert werden, und der Flexor hallucis dem weiteren Übertreiben der Dorsalflexion sich durch aktive Kontraktion widersetzt, besonders wenn — was aber nicht nötig ist — der Mann mehr auf den Außenrand des Fußes aufsprang und der Peroneus brevis sich auch kontrahiert, um stärkere Supination zu verhüten. Der Bruch entsteht also nicht durch die passive Dorsalflexion (und Supination) allein, sondern wesentlich durch die aktive Kontraktion der Antagonisten: des Flexor hallucis (und evtl. Peroneus brevis).

Dasselbe kann beim Marschieren geschehen, wenn der nach hinten stehende Fuß in passive Dorsalflexion kommt, ehe er nach vorn durchgezogen wird. Bei Ermüdung bleibt die ganze Fußsohle länger auf dem Boden, der ermüdete Mann hebt sich nicht elastisch bei jedem Abtreten auf den Großzehenballen des vorzusetzenden Fußes. Die passive Dorsalflexion ist also gegenüber dem elastischen Gange vermehrt, der Flexor hallucis wird länger passiv ausgezogen. Zieht er sich jetzt aktiv zusammen, so wirken passive Dehnung und aktive Verkürzung im gleichen Sinne auf die Fibula unterhalb der Prädilektionsstelle: sie bricht am oberen Ende des Muskelursprungs.

Daher kommen die Brüche fast ausschließlich bei Rekruten vor, deren Muskeln noch nicht so kräftig entwickelt oder vielmehr noch nicht hinreichend durch das Training zu zweckmäßiger Zusammenarbeit geübt sind, deren Muskelleistungen den militärischen Anforderungen noch nicht selbstverständlich und maschinell gerecht werden.

Es kann bei einfacher Infraktion, ja bei Zerrung des Periosts bleiben (flacher Schatten auf dem Röntgenbild ohne Bruchlinie und ohne stärkeren

Callus in späterer Zeit: wenn frisch, durch subperiostalen Bluterguß; wenn älter, durch periostale Neubildung hervorgerufen, genau wie bei der typischen Tibiaperiostitis durch Soleuszug). Gerade diese Fälle ohne Frakturlinie weisen auf Entstehung durch Muskelzug hin. Periostzerrung, Infraktion, subperiostaler Bruch ohne Dislokation, Bruch mit Dislokation und (selten) Splitterung sind nur quantitativ verschiedene Folgen derselben Ursache: des aktiven Zuges des passiv gedehnten Flexor hallucis (und Peroneus brevis).

Militärmedizin.

Rostschutzmittel und mechanische Prüfung von Weichgummi.

Das 1. und 2. Heft des 26. Jahrgangs der »Mitteilungen aus dem Königl. Materialprüfungsamt zu Groß-Lichterfelde West« enthält eine sehr ausführliche Arbeit von Prof. E. Heyn und Dipl.-Ing. O. Bauer »Über den Angriff des Eisens durch Wasser und wässerige Lösungen«. Die Arbeit gliedert sich in fünf Unterabteilungen, die behandeln: A. Einfluß von O und CO_2 auf den Rostangriff des Eisens durch Wasser und wässerige Lösungen. B. Einfluß der Berührung des Eisens mit anderen Metallen auf den Rostangriff durch Wasser. C. Vergleich einiger Eisensorten bezüglich des Rostangriffes durch Wasser. D. Vergleichende Versuche über das Angriffsvermögen verschiedener Flüssigkeiten gegenüber Eisen bei Zimmerwärme. E. Elektrolytisches Spannungsgefälle zwischen Eisen und verschiedenen Flüssigkeiten. Einige besonders wichtige Ergebnisse dieser Prüfungen seien hier aufgeführt. Die Gegenwart von Sauerstoff und Wasser bedingt die Oxydation des Eisens, dagegen ist die Kohlensäure nicht für den Rostvorgang erforderlich. — Eine Ölschicht schützt das Eisen nicht gegen Rosten, weil Öle (auch Paraffine) recht großes Lösungsvermögen gegenüber Sauerstoff zu besitzen pflegen und diesen an die darunter befindliche Feuchtigkeit abgeben. — Ganz verdünnte Salzlösungen bewirken meist einen etwas schwächeren Angriff auf blankes Eisen als destilliertes Wasser. Bei einer bestimmten Salz-Konzentration erreicht der Angriff einen Höhepunkt, wonach dann bei weiterem Anwachsen der Konzentration der Angriff allmählich abnimmt. Von den zahlreich geprüften Salzen verdient hier das Natriumkarbonat (Soda) Erwähnung, das bekanntlich beim Auskochen der Instrumente zur Verhütung von Rost dem Wasser (10 : 1000) zugesetzt wird. Noch bei einer Verdünnung des Natriumkarbonats von 1 g in einem Liter Lösung zeigte sich das Eisen stark örtlich gerostet, dagegen blieb es bei einer Stärke von 10 g und noch mehr im Liter rostfrei. Ähnlich wie Natriumkarbonat verhielt sich das Natriumbikarbonat.

Das 4. Heft der »Mitteilungen aus dem Königl. Materialprüfungsamt« bringt »Beiträge zur Frage der mechanischen Prüfung von Weichgummi« von K. Memmler und A. Schob. Die Prüfungen wurden an einer Zerreißmaschine für Gummiproben nach Schopper-Dalen und an einer Dauerzugmaschine für Gummiuntersuchungen nach Schopper-Martens ausgeführt. Bezüglich der Einzelheiten dieser interessanten Arbeit sei auf das Original verwiesen.

Meisner, H., Die **Militärtauglichkeit** in Norddeutschland im Lichte der **sozialen Biologie und Hygiene.** Klin. Jhrb. 1910, Bd. 22, S. 145.

M. versucht für die wechselnde Tauglichkeitsziffer in den einzelnen Teilen Norddeutschlands die Ursachen festzustellen. Neben gewissen Rasseneinflüssen, Beschäftigung und anderem ist seiner Meinung nach vorzugsweise die Zahl der Geburten und Sterbefälle der Jugendlichen bestimmend für die Tauglichkeit der Bewohner eines Landes oder Landesteiles, indem hohe Sterbezahl bei hoher Geburtenzahl bei hinreichender Quantität eine Auslese bewirkt. Diese Ansicht wird kaum allgemein gebilligt werden, zumal die hohe Sterbezahl sich im wesentlichen zusammensetzt aus hoher Säuglingssterblichkeit und Mortalität infolge Infektionskrankheiten. Erstere findet sich aber, wie auch Peiper in dieser Zeitschrift 1907, S. 605 nachgewiesen hat, meist mit geringer Militärtauglichkeit vergesellschaftet, und daß die Infektionskrankheiten eine günstige Auslese bewirken, ist ebenfalls nicht nachzuweisen. Wenn ein Parallelismus zwischen hoher Geburtenzahl und hoher Sterblichkeit und hoher Militärtauglichkeit in Norddeutschland nachzuweisen ist, so dürfte damit noch nicht ein ursächlicher Zusammenhang festgestellt sein. Abgesehen hiervon, sind aber die Anregungen, die M. gibt, die Militärtauglichkeit zu erhöhen, und die vor allem eine Besserung der Ernährung auch auf dem Lande, eine bessere Körperpflege und eine körperliche Ausbildung ins Auge fassen, gewiß beachtenswert. Daß die körperliche Ausbildung, wie sie heute geübt wird, nicht der Allgemeinheit zugute kommt und nicht den ganzen Körper in wünschenswerter Weise berücksichtigt, ist nicht zu bestreiten, wenn hier Gesichtspunkte, wie sie von M. vertreten werden und auch von Lion in seinem Pfadfinderbuch (vgl. 1909, S. 914) angeregt worden sind, mehr Berücksichtigung finden, wird dies der Jugenderziehung gewiß zum Segen gereichen. B.

Rühlemann, **Unterrichtsbuch für die Sanitätskolonnen vom Roten Kreuz (nebst Exerziervorschrift).** Auf Grund aller die Verwendung von Mitgliedern der Sanitätskolonnen im Kriege betreffenden amtlichen Bestimmungen, unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Ausbildung derselben zum Hilfsdienste bei Unglücksfällen im Frieden im Auftrage des Zentralkomitees des Preußischen Landesvereins vom Roten Kreuz verfaßt. 18., revidierte Auflage. Berlin 1909. 270 und 31 S. — Käuflich bei E. S. Mittler & Sohn, Berlin, Kochstraße 68, für 1,25 *M.*

Der langjährig bewährte und allbekannte handliche Leitfaden paßt sich in seiner 18. Ausgabe den neuesten Sanitätsdienstvorschriften und dem Exerzier-Reglement für die Infanterie vom 29. 5. 06 an. Dem besonderen Zweck entsprechend widmet R. der Lehre vom menschlichen Körper, der ersten Hilfeleistung und der Lazarettpflegetätigkeit breiteren Raum. Das Buch enthält auch einen Auszug aus dem Gesetze zum Schutze des Genfer Neutralitätszeichens, ferner die Grundsätze für die Erteilung der Erlaubnis zum Gebrauche des Roten Kreuzes sowie eine Aufgabensammlung zur Einübung der ersten Hilfe für den Rettungsdienst im Frieden. Die Desinfektionsanleitung sowie die Skizze des Kriegssanitätsdienstes sind aus der K. S. O. unverändert übernommen. Zahlreiche lehrreiche Abbildungen sowie ein Sachverzeichnis erleichtern das Einarbeiten in den reichen Inhalt.

Eine Reihe von häufig wiederkehrenden und leichtersetzbaren Fremdwörtern, z. B. Apparat, Material, Konstruktion, Ventilation usw., ließen sich vielleicht in Zukunft ausmerzen, wie es auch in den Heeresvorschriften durchgeführt worden ist. — Damit der Nichtarzt nicht zu schädlichen Maßnahmen verleitet wird, dürften unter den Kennzeichen des Knochenbruches die ungewöhnliche Beweglichkeit an der Stelle, wo kein Gelenk ist, sowie die fühlbare Reibung der Knochenenden aneinander zu streichen sein

(S. 160), zumal kurz darauf dem Nichtarzte die Untersuchung auf Knochenbruch ausdrücklich untersagt wird. — Der Rat, Quetschwunden, wenn Eile nicht geboten ist, mit einem feuchten Verbande zu versehen und hierfür den Wundverbandstoff mit einer gewöhnlichen physiologischen Kochsalzlösung feucht zu erhalten, erregt Bedenken. — Die Verwendung des Gewehres zu Stützverbänden (S. 74 und Abb. 60) steht nicht ganz im Einklange mit Kt. O. Ziff. 303, auf die S. 90 richtigerweise hingewiesen wird. — Das in Abb. 223 dargestellte Zelt ist das kleine, nicht das große Verwundetenzelt (vgl. Abb. 225 sowie Kt. O. Bilder 105 und 107). — Die Bezeichnungen Kriegslazarettpersonal (S. 13), Feldlazarettdirektor (S. 18), stehendes Kriegslazarett (S. 219) würden noch den jetzigen Benennungen anzupassen sein. — Die Kt. O. spricht von doppelgeneigter, nicht von doppelschiefer Ebene.

Diese unwesentlichen Unstimmigkeiten benachteiligen in keiner Weise den Wert des Leitfadens, dessen Anschaffung besonders den Sanitätsoffizieren empfohlen sei, die zu Sanitätskolonnen in dienstliche Beziehungen treten. G. Sch.

Bestimmungen über die Ausbildung der Helferinnen und Hilfsschwestern vom Roten Kreuz (H. B.) vom 2. Juli 1908. Ausgegeben vom Zentralkomitee des Preußischen Landesvereins vom Roten Kreuz und dem Hauptvorstande des Vaterländischen Frauenvereins. — Berlin 1908. Norddeutsche Buchdruckerei und Verlagsanstalt, S.W. 48, Wilhelmstraße 32. — 36 S. — Preis 0,30 *M.*

Für Sanitätsoffiziere, Lazarettverwaltungsbeamte usw. kann anläßlich von Kursen in Garnisonlazaretten die Bekanntschaft mit den näheren Bestimmungen über die Ausbildung der Helferinnen und Hilfsschwestern, über deren Verpflichtung und Verwendung im Kriegsfalle usw. von Wert sein.

Zu S. 17 sei bemerkt, daß es nach K. S. O. innerhalb des Sanitätsdienstes nicht »Übernachtungsstellen«, wohl aber Krankensammelstellen mit Übernachtungsräumen gibt, daß dagegen Übernachtungsstationen ausschließlich truppendienstliche Einrichtungen sind. G. Sch.

Körting, **Unterrichtsbuch für die weibliche freiwillige Krankenpflege.** 2. Aufl. Berlin 1910. E. S. Mittler & Sohn. 1 *M.*, geb. 1,50 *M.*

Seit dem Erscheinen der ersten Auflage im Frühjahr 1907 sind die den Kriegs-Sanitätsdienst behandelnden Dienstvorschriften in einer Neubearbeitung maßgebend geworden, ferner ist durch die im Mai 1907 erlassenen Vorschriften für die staatliche Prüfung des Berufspflegepersonals und das 1909 ausgegebene amtliche Krankenpflegelehrbuch der Schwesternausbildung eine feste Grundlage gegeben worden. Jedoch für die Ausbildung der Helferinnen konnte das staatliche Lehrbuch allein nicht ausreichen, da es für sie in erster Linie auf die Vorbereitung und die Verwendung im Kriege ankommt, und vor allem der Wirtschaftsbetrieb in Lazaretten für sie von besonderer Bedeutung ist, auf den das Krankenpflegelehrbuch nicht eingeht. K. hat daher das Unterrichtsbuch für die Pflegerinnen einer Neubearbeitung unterzogen.

Bei der Durchsicht dieser zweiten Auflage sind mir einige Stellen aufgefallen, die bei einer dritten Auflage einer anderen Fassung empfohlen werden. So wird Seite 98 für die Behandlung der von Oberhaut entblößten Stellen bei Verbrennungen die Bedeckung mit einem Wundverbande für erforderlich erachtet und dann dafür angegeben »gebräuchlich ist Bestreichen mit Borsalbe oder Einpacken in ölgetränkte Tücher«. Letzteres zum mindesten sollte heute nicht mehr gelehrt werden. — Auf Seite 151 werden die durch Hochspannungsströme gesetzten Schädigungen denen durch Blitzschlag

ähnlich bezeichnet. Nach den eingehenden experimentellen Untersuchungen Rodenwaldts ist diese Ansicht nicht mehr haltbar. — Seite 210 wird angegeben, nach jeder Berührung von Infektionskranken bzw. Material hat die Krankenpflegerin die Hände mit Seife und warmem Wasser abzubürsten und zu desinfizieren. Ebenso wird in Beilage 4 Seite 283 angegeben, daß Hände und sonstige Körperteile, wenn sie infizierte Gegenstände berührt haben, zunächst zu reinigen, dann mit Desinfektionsflüssigkeiten zu behandeln sind. Dieses Verfahren, das in der nämlichen Reihenfolge in sehr vielen Unterrichtsbüchern, auch in dem für Sanitätsmannschaften, sowie in der K. S. O. Ziffer 504 angegeben ist, ist zu beanstanden. Zunächst ist das an den Händen haftende Infektionsmaterial durch Desinfektionsflüssigkeiten zu vernichten, dann folgt die Reinigung. — Auf Seite 261 wird ein Eisschrank für die Aufbewahrung des Fleisches als erforderlich erachtet; aber gerade der Eisschrank mit seiner feuchten und keineswegs genügend herabgekühlten Luft ist ein sehr unzweckmäßiger Aufbewahrungsraum, viel besser hängt das Fleisch frei an einem luftigen Orte bei Abschluß vor Fliegen, wie dies auch S. 263, letzter Absatz, angegeben ist. — Daß auf S. 262 die Margarine nach Verdaulichkeit der Naturbutter nicht vergleichbar bezeichnet wird, ist ein Irrtum, in Butter wie Margarine wird das Fett zu 95—96% ausgenutzt. — Auf S. 262 Nr. 10 hätten bei den Kartoffeln noch Angaben über Beurteilung der Reife der Kartoffeln gemacht werden können und endlich wird auf S. 263 unter Nr. 10 von Kaffee angegeben, daß seine Lagerung so geschehen soll, daß andere Lebensmittel durch seinen Geruch nicht leiden, er selbt ist aber auch sehr empfindlich gegen fremde Gerüche. B.

Militärärztliche Gesellschaften.

Marineärztlicher Verein Wilhelmshaven.

Sitzung am 18. November 1909.

Teilnehmer: 30.

1. Herr Kunick demonstriert:

a) ein acht Monate altes, hereditär luetisches Kind mit Sattelnase und stark verdickten Epiphysen;

b) zwei Eälle von supracondylären Brüchen des Oberarmes, bei denen mit Hilfe von Heftpflasterextensionsverbänden in sehr kurzer Zeit ein gutes funktionelles Resultat erzielt wurde;

c) Röntgenaufnahme vom Thorax einer Frau, die seit Jahren an Cardiospasmus mit sekundärer Erweiterung der Speiseröhre leidet. Erörterung der Behandlungsmethoden des Cardiospasmus;

d) einen 40 jährigen Mann mit Subluxation der Patella, die sich bei jeder Beugung des Kniegelenks in eine totale Luxation nach außen verwandelt. Sie entstand im Anschluß an eine Verletzung des Knies im Alter von 4 Jahren.

2. Herr Kaatz demonstriert:

a) einen Fall von universeller hochgradiger Psoriasis bei einem Knaben. Heilung erfolgte nach Versagen anderer Methoden durch heiße Bäder und Einreibungen im Bade unter Wasser 10 Minuten lang mit

Ol. Rusci	
Ol. Cadin. āā	50,0
Sapon. virid.	100,0
Spiritus	200,0;

b) einen Fall von offenem Bruch des Nagelgliedes des linken Daumens am Nagelbeginn, wobei zwischen proximalem und distalem Teil nur eine schmale Hautbrücke von knapp 1 cm Breite an der Bruchseite bestand. Heilung erfolgte lediglich unter aseptischen Verbänden;

c) berichtet über einen Fall von fünf Tage bestehenden Volvulus eines Dünndarmabschnittes mit tödlichem Ausgang. Bei Operation des bei Einlieferung schon moribunden Patienten fand sich der Wurmfortsatz in Adhäsionen völlig eingebettet. Eine an das Coecum angrenzende Dünndarmschlinge war um ihre Achse nach links herum gedreht, die Convenxität war durch eine strangartige Adhäsion, die mit einem Scherenschlag gelöst werden konnte, mit der Innenseite des Coecum-Mesenteriums verwachsen.

3. Herr Wiens demonstriert ein dreijähriges Kind mit seit der Geburt bestehender Cyanose. Herz nach rechts verbreitert, links vom Sternum Dämpfung im 2. und 3. Interkostalraum, über sämtlichen Klappen, am deutlichsten über der Pulmonalis, ein systolisches Geräusch hörbar, zweiter Pulmonalton akzentuiert und klappend. Die klinische Diagnose, Persistenz des Ductus arteriosus Botalli, wird durch den Röntgenbefund bestätigt.

4. Herr Moll demonstriert einen Rekruten mit Sympathicuserkrankung, vasomotorische Störungen, namentlich außerordentlich stark ausgesprochene Dermographie, akute, umschriebene Ödeme (Quincke), Störungen der Herz-und Darminnervation, und kommt zu dem Schluß, daß das Leiden die Dienstfähigkeit aufhebt.

Sitzung vom 16. Dezember 1909.

Teilnehmer: 31.

Dr. Hennig demonstriert zwei Fälle von jahrelang dauernder chronischer Osteomyelitis am Grundglied des Zeigefingers nach früherem Panaritium und am Grundglied des Daumens nach früherer Infektion durch Beilhieb, ferner eine seit 12 Jahren bestehende Pseudarthrose des Condylus externus humeri, entstanden nach Schrägbruch ins Ellbogengelenk. Trotz des weit klaffenden Spalts, ist die Funktionsbehinderung nur sehr gering.

Ein Fall von Myositis ossificans des Brachialis internus und des Triceps mit Übergreifen auf die Gelenkkapsel des Ellbogengelenks nach Verstauchung sowie ein Fall von enorm großen pilzförmigen Exostosen im obersten Drittel des Oberarmknochens, die 14 Jahre vorher durch die Operation beseitigt, dann aber wieder gewachsen waren, werden in Röntgenbildern vorgeführt.

Des weiteren wurden noch mehrere Röntgenbilder von Coxa vara und einer Schenkelhalsfraktur demonstriert. Diese war vor vier Jahren durch Fall auf einem Handelsdampfer entstanden. Der Mann hatte, trotzdem der Schenkelhals vollkommen in den Kopf eingekeilt war, ohne Wissen seines Bruches anfangs nur über leicht vorübergehende Schmerzen geklagt, die ihn nicht hinderten, seinen Dienst zu versehen. Bei der Einstellung in die Kaiserliche Marine wurde keine Unregelmäßigkeit an der Hüfte bemerkt. Der Mann genügt jetzt schon im dritten Jahre seiner Militärdienstpflicht und wurde vor einigen Wochen untersucht wegen leichter Schmerzen beim Spreizen des Beines. Die Beweglichkeit des Hüftgelenks ist fast nicht eingeschränkt.

Alsdann wurde eine Radialis-Lähmung vorgestellt, welche durch Bajonettstoß auf den Oberarm bei einem leicht zur Blutung neigenden Menschen, infolge Drucks eines Blutergusses auf den Nerven allmählich entstanden war. Der mit einer dicken Kapsel

versehene Bluterguß wurde durch Operation freigelegt, abgelassen und der Nerv intakt gefunden. Bis jetzt, nach 4 $1/2$ Monaten, ist eine Besserung noch nicht eingetreten.

Es folgt dann die Demonstration und Besprechung von zwei Fällen von Kahnbeinbruch an der Hand mit den dazu gehörigen Röntgenbildern und einer schweren komplizierten Unterschenkeltrümmerfraktur, bei welcher durch Silbernaht der Fibula eine befriedigende Stellung bewirkt war.

Weiter wurde noch ein Fall von Appendicitis vorgestellt, bei dem das Coecum nach oben geschlagen und der Wurmfortsatz dicht neben der Gallenblase an der Leber angewachsen war. Zu gleicher Zeit bestand ein großer paranephritischer Abszeß.

Den Schluß der Demonstration bildete die Vorstellung eines Falles von kopfgroßem, seit 1 Jahr bestehendem Lebertumor, der seiner klinischen Erscheinung nach (besonders deutliches Hydatidenschwirren) als Echinococcus angesehen werden mußte.

Dr. Kamprath demonstriert: 1. Angeborenes typisches Colobom der Regenbogen-, Ader- und Netzhaut.

2. Amaurose des linken Auges und Taubheit auf dem rechten Ohr. Beide entstanden infolge einer Basisfraktur. Die Amaurose durch Einklemmung des Sehnerven im Foramen opticum, die Taubheit wahrscheinlich durch Blutungen im Labyrinth.

3. Schnittverletzung des linken Auges durch einen Farbenkratzer. Die Wunde durchtrennte die Hornhaut und die Sklera 3 mm nach beiden Seiten vom Hornhautrandrelief schräg von unten innen nach oben außen durch die Mitte der Hornhaut. Die Wunde wurde genäht. Nach acht Wochen trat Iridocyclitis auf, die die Entfernung des Auges notwendig machte wegen der Gefahr der sympathischen Entzündung.

4. Papulöses Syphilid am ganzen Körper. Iritis und Neuritis nervi optici syphilitica.

Dr. Moll referiert über zwei Fälle von »pathologischem Rauschzustand«, der eine auf hysterischer, der andere auf epileptischer Grundlage. Dann stellt er einen Fall von »Katatonie« mit Neigung zu impulsiven Handlungen vor. Er betont, daß der Mann, der im Laufe eines Dienstjahres eine ganz unglaubliche Menge von Disziplinarstrafen und eine mehrjährige Gefängnisstrafe erhalten hat und noch wegen mehrerer Vergehen in gerichtlicher Untersuchung steht, nur durch Zufall in spezialärztliche Beobachtung kam, obgleich sämtliche Kameraden, die über ihn vernommen wurden, überzeugt waren, daß er geistig nicht normal sei, und diese Überzeugung durch ganz charakteristische Schilderung verkehrter Handlungen bekräftigten.

Dr. Siebert demonstriert 1 Fall von spätsyphilitischer Eruption der Haut in Form eines tubero- bzw. ulcero-serpiginösen Syphilids, das besonders im Gesicht, wo die Nase und deren Umgebung befallen war, erkennen ließ, wie schwierig hier die Unterscheidung gegenüber dem Lupus vulgaris ist. Groß.

Wissenschaftliche Vereinigung der Sanitätsoffiziere XI. Armeekorps in Cassel.

1. Sitzung am 6. November 1908.

St.A. Lobedank: Bericht über das erste Jahr (1. 10. 1907 bis 30. 9. 1908) des Bestehens der Abteilung für Lungenkranke des Garnisonlazaretts Hann. Münden. Nach kurzer Schilderung von Lage, Räumlichkeiten, Ausstattung, Tageseinteilung, Beköstigung usw. werden folgende statistischen Daten gegeben. Aufgenommen wurden im ganzen 42 Kranke, darunter 36 mit Lungentuberkulose, 6 mit verdächtigen chronischen Katarrhen der Luftwege. Von den 36 Tuberkulösen gehörten an: 17 dem I. Stadium nach Turban (Abgang: 6 dienstfähig, 10 gebessert, 1 ungebessert), 8 dem II. Stadium (Abgang: 2 dienstfähig, 4 gebessert, 2 ungebessert), 11 dem III. Stadium (Abgang: 3 gebessert,

8 ungebessert). Im ganzen wurden 15 Kranke mit einer Alttuberkulinkur behandelt (Abgang: 5 dienstfähig, 8 gebessert, 2 ungebessert). Von den 6 wegen chronischen Katarrhs der Luftwege behandelten Kranken schieden aus der Abteilung: 1 als dienstfähig, 5 als gebessert.

O.St.A. Simons berichtet über einen Fall von Kleinhirngeschwulst. Obduktion: zellreiches Rundzellensarkom zwischen rechtem Kleinhirn und rechtem Schläfenlappen. Etwa 4 Wochen vor dem Tode vorübergehende (11 tägige) auffallende Besserung des Allgemeinbefindens: Aufhören des Erbrechens, sehr starker Appetit, Zunahme um 2 kg.

St.A. Wegner: Demonstration einer pyonephrotischen Niere. Die Niere bestand aus einem Eitersack; von dem Parenchym war so gut wie nichts mehr vorhanden.

St.A. Herford: Demonstration von Trachomkörperchen. Vortragender berichtet über erfolgreiche Übertragungsversuche auf Affen.

2. Sitzung am 10. Dezember 1908.

St.A. Höhne: Über »Dementia praecox«. Da der Ausgang in Demenz nicht so regelmäßig stattfindet, wie früher behauptet, ist von der Cramerschen Schule in Göttingen der Name »Jugendirresein« vorgeschlagen worden, um die verschiedenen möglichen Ausgänge offen zu lassen. Bei jeder in der Pupertät auftretenden psychisch-nervösen Störung mit auffallender Charakterveränderung sollte man an diese Krankheit denken. Die Prognose ist nicht günstig, soweit sie das Gesamtbild betrifft. Immerhin tritt nicht selten eine relative Heilung ein, insofern die Kranken in einfachen Verhältnissen ihren Platz auszufüllen vermögen. Hinsichtlich des Wesens der Krankheit scheinen eben veröffentlichte Versuche Bernsteins erwähnenswert, der eine pathologische Verminderung des Stoffwechsels bei jugendlich Irren festgestellt hat. Hierdurch scheint die frühere Anschauung wieder mehr gestützt zu werden, daß vermöge der verschiedenen inneren Sekretionen, welche während der Pubertät im Organismus sich abspielen, chemische und psychische Umwälzungen bedingt werden können, die in einem wenig widerstandsfähigen Gehirn ein Jugendirresein hervorzurufen imstande sind.

3. Sitzung am 19. Januar 1909.

St.A. Neumann: »Über Immunität und Immunitätsreaktion als Grundlage der Serodiagnostik«.

4. Sitzung am 11. Februar 1909.

St.A. Neumann: Bericht über eigene Desinfektionsversuche mittels des Autanverfahrens und des Permanganatsverfahrens nach Doerr-Raubitschek, darananschließend Erörterung der Brauchbarkeit der beiden Verfahren im Felde.

St.A. Wegner: »Über Schultergelenkversteifung«. An der Hand eines Falles von Caries sicca des Schultergelenks bei einem 12 jährigen Knaben bespricht der Vortragende die klinischen und anatomischen Eigentümlichkeiten der Erkrankung im Gegensatz zu anderen Gelenk-Tuberkulosen, die Sicherheit der Diagnose durch das Röntgenbild, die großen Gefahren einer bei Verkennung der Erkrankung gar nicht selten angewandten mediko-mechanischen Behandlung. An der Hand eines Falles von Schultergelenkversteifung infolge langer Immobilisation des Gelenks wegen eines pyämischen Abszesses unter dem Pectoralis werden sodann die Gefahren der Immobilisierung des Schultergelenks wegen seiner besonderen Neigung, schnell Synechien zu bilden, erörtert. Gegenüber einer sehr langwierigen und oft nicht zum Ziele führenden mediko-mechanischen Behandlung werden die Vorteile einer Mobilisierung des Gelenks in Narkose mit Fixation des Armes für einige Tage in Elevationsstellung und nachfolgenden passiven Bewegungen

in geeigneten Fällen hervorgehoben. Der Patient, der seinen rechten Arm kaum bis zum rechten Winkel erheben konnte, brachte ihn nach drei Wochen ohne Mühe seitlich neben den Kopf in gleiche Höhe wie den linken.

O.St.A. Schrade: »Über Halsrippen«, Vortrag mit Demonstration zweier Fälle.

Mitteilungen.

Änderungen aus Anlaß des Reichshaushalts-Etats 1910.

Beim Militärkurhaus zu Bad Nauheim wird 1 pensionierter Sanitätsoffizier — Oberstabs- oder Stabsarzt — angestellt; er erhält neben der Pension eine Stellenzulage von 1782 *M* jährlich sowie den Wohnungsgeldzuschuß.

Die Sanitätsfeldwebelstellen für größere Garnisonlazarette werden um 10 vermehrt.

Einweihung der K. W. A.

Die feierliche Einweihung der neuen Kaiser Wilhelms-Akademie wird gemäß Allerhöchster Entschließung am 10. Juni erfolgen. Ein genaues Programm wird demnächst bekannt gegeben werden.

Personalveränderungen.

Preußen. 31. 3. 10. **Trepper,** O.A. Drag. 9., am 7. April aus d. Heere in Sch. Tr. Kam. angestellt.

Sachsen. 23. 3. 10. Dr. **Wagner,** O.St. u. R.A. Fa. 12, in Kr. M. vers. — Die St.Ä.: Dr. **Voigt,** Kdk., unt. Bef. zu O.St.A. zu R.A. Fa. 12 ern., Dr. **Klare,** B.A. II/101, zu Kdk. vers., Dr. **Xylander,** B.A. II/100, v. 1. 4. 10. auf 18 Mon. ohne Geh. beurl.; die O.Ä.: Dr. **Bickhardt,** Hus. 19, unt. Bef. zu St.A. zu B.A. II/100 ern., Dr. **Jaehne,** I.R. 105, zu überz. St.A. bef., Dr. **Kirsch,** Tr. 19, unt. Bef. zu St.A. zu B.A. II/104 ern., Dr. **Einecker,** I.R. 104, unt. Bef. zu St.A. zu B.A. II/101 ern. u. mit 31. 3. von Kdo. zu K.G.A. enthoben, Dr. **Wolf,** I.R. 179, mit 31. 3. von Kdo. zur Univ. Leipzig enth. u. zu Tr. 19, Dr. **Krüger,** I.R. 107, mit 31. 3. von Kdo. zu Univ. Leipzig enth. u. zu Fest. Gef. vers., Dr. **Sievert,** S.A. XIX, mit 1. 4. zu Sch.R. 108 vers. u. zu St. Kr. H. Dresden-Friedrichstadt kdt., Dr. **v. Gosen,** Sch.R. 108, mit 31. 3. von Kdo. zu St. Kr. H. Dresden-Friedrichstadt enth. u. zu I.R. 105 vers., Dr. **Welz,** L.Gr. 100, unter 31. 3. von Kdo. zu St. Kr. H. Dresden-Johannstadt enth. u. zu I.R. 103, Dr. **König,** I.R. 139, unt. 31. 3. von Kdo. zu Univ. Leipzig, enth. u. zu S.A. XIX, Dr. **Sorge,** Fa. 48, unter 31. 3. von Kdo. zu Diak. Anst. Dresden enth. u. zu Hus. 18 vers., Dr. **Kluge,** I.R. 177, mit 1. 4. zu I.R. 179 vers. u. zur Univ. Leipzig, Dr. **Schoenburg,** Fßa. 12, mit 1. 4. zu I.R. 104 vers. u. zu K. G. A., Dr. **Heße,** L.Gr. 100, mit 1. 4. zu I.R. 139 vers. u. zu Univ. Leipzig kdt. — Die A.Ä.: **Thalacker,** I.R. 107, unt. Vers. zu Fßa. 12, Dr. **Wolf,** Fa. 12 unt. Vers. zu G. Reit. Rgt. zu O.Ä. befördert. — Dr. **Graefe,** G.O.A. im Kr. M., unt. Verl. d. Char. a. G.A. Absch. m. P. u. U.

Württemberg. 8. 4. 10. Absch. m. P.: St.A. Dr. **Sedlmair,** B.A. I.R. 120 (m. Unif.); Dr. **Meißner,** O.A., Gr. 123. — Dr. **Hocheisen,** O.St. u. R.A. I.R. 120, Pat. s. Dienstgr. v. 22. 3. 10. verl. — Dr. **Mayer,** O.A. Ul. 20, unt. Bef. zu St.A. (vorl. o. P.) zu B.A. in I.R. 120 ernannt. — Die U.Ä.: Dr. **Korn,** I.R. 120, Dr. **Kuhnle,** Gr. 123. zu A.Ä. befördert.

Schutztruppen. **Geisler,** St.A. bei Sch.Tr. Kam. mit 7. 4. 10 in Sch.Tr. D. Ostafr. versetzt.

Familiennachrichten.

Vermählt: M.St.A. Dr. Freyer, Stat. O., kdt. zur Univ. Augenkl. in Berlin, mit Frl. Elsie Herrmann, am 2. 3. 10 in Paris.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang | 5. Mai 1910 | Heft 9

Gehörorgan und Militärdienst.

Eine internationale vergleichende Studie
von
Oberstabsarzt Dr. **Blau**,
Regimentsarzt des 2. Garde-Feldartillerie-Regiments.
(Fortsetzung.)

D. Simulation und deren Entlarvung.

Wir kommen nun zu denjenigen Maßnahmen, welche sich auf die Simulation beziehen, und unterscheiden da zwei Gruppen, nämlich a) die generellen Bestimmungen der einzelnen Militärstaaten, b) die wissenschaftlichen Methoden zur Entdeckung der Simulation.

a) Die **Bestimmungen** über das Verfahren beim Verdacht einer Vortäuschung von Schwerhörigkeit oder Taubheit zielen fast alle dahin, Zustände, die sich nicht an Ort und Stelle entscheiden lassen, durch Beobachtung festzulegen und zwar entweder in Krankenanstalten oder durch Überweisung an Spezialisten. Nur vereinzelt finden wir Bestimmungen, die auf Entscheidung an Ort und Stelle drängen, und man kann nur sagen, daß dies ein wissenschaftlich wenig zuverlässiges Verfahren ist, weil es ungenügend sein muß und den Arzt leicht in die Verlegenheit bringt, vor der Kommission irrige oder übereilte Urteile abzugeben.

Interessant ist für die Beurteilung verdächtiger Zustände eine Klassifizierung, wie sie **Frankreich** gibt. Es besteht da folgende Bestimmung über die verschiedene Beurteilung einer bei der Untersuchung gefundenen Hörstörung.

Simulation von Taubheit und noch öfter die Übertreibung (exagération) von Harthörigkeit sind keine Seltenheit.

Den Anhaltspunkten, welche gegeben sind durch den sozialen Stand, die Profession und durch die methodische Untersuchung wird man zur Entlarvung des Betruges die Hilfsmittel der Wissenschaft und der persönlichen Erfahrung hinzuzufügen haben.

Zuzammenfassend können die Tauben und solche, die dies Leiden behaupten, in vier Kategorien klassifiziert werden:

1. Solche, welche, mit einer unheilbaren Krankheit oder Läsion des Ohres behaftet, keinen Zweifel an der Wirklichkeit ihrer Taubheit übrig lassen. Sie müssen von jedem Dienst enthoben werden.

2. Solche, welche mit einer heilbaren Krankheit oder Läsion des Ohres behaftet sind, die nicht von Natur offenkundig zu einem solchen Hörvermögen Veranlassung bietet, wie sie es angeben. Sie müssen für dienstunbrauchbar erklärt werden.

3. Solche, welche mit einer Krankheit oder Läsion des Ohres behaftet sind, die geeignet ist, das Gehör in einem Grade zu beeinflussen, wie es nur schwer oder ziemlich unmöglich in einmaliger Sitzung (séance tenante) feststellbar ist. Sie müssen zu einer neuen Untersuchung nach der Kommissionssitzung oder am Ende der Tour und vor Schluß der Operationen der Kommission angesetzt werden.

4. Solche, bei welchen die Untersuchung keinerlei Läsionen ergibt, welche aber durch widersprechende Angaben im Verlauf derselben verdächtig erscheinen. Sie müssen zum aktiven Dienst für geeignet erklärt werden.

Für solche, welche angeben absolut »Nichts« zu hören, kann die Beibringung von Beweisen für die Notorität in Erwägung gezogen werden.

Die doppelseitige Taubheit, wenn sie anerkannt wird (reconnue), rechtfertigt die Ausmusterung; die nur einseitige, aber absolute, hat die Klassifizierung für den Ersatzdienst zur Folge.

Eine Herabsetzung des Hörvermögens innerhalb der Grenzen, daß gewöhnliche Sprache noch auf 4 m und laute Sprache auf 12 m gehört wird, ist mit dem Dienst im Heere vereinbar.

Die Reform (nochmalige Begutachtung) wird ausgesprochen in dem Falle, daß die Taubheit eine anerkannt doppelseitige oder eine einseitige, aber absolute ist.

Vertrauensvoller verhält sich die — in der Entwerfung ihres Rekrutierungsreglements überhaupt sehr großzügig und hochdenkende

Schweiz. Dort sagt § 44.2. der »Instruktion über die sanitarische Untersuchung« bezüglich der Simulationsfrage:

§ 44. 2. Die Angaben der Untersuchten sind solange als glaubwürdig zu betrachten, als sie nicht unter sich oder mit dem objektiven Befund oder mit anderen Tatsachen in Widerspruch stehen. Verdacht auf Simulation soll dem Untersuchten nicht voreilig geäußert werden, sondern erst die Gewißheit, daß er simuliert habe, nachdem er der Simulation überführt ist.

3. Wirkliche Simulanten sind dem Aushebungsoffizier zur Bestrafung zu verzeigen (§ 30).

4. Zur Erkennung simulierter Schwerhörigkeit dienen hauptsächlich: der objektive Befund; Hörprüfungen nach verschiedenen Methoden, welche sich gegenseitig kontrollieren (Uhr und Stimmgabel frei und aufgesetzt, Flüsterstimme usw.) und die physiognomische Diagnose. — Zur Ermittlung der Simulation einseitiger Schwerhörigkeit empfiehlt sich das Müllersche Verfahren (gleichzeitiges Hineinflüstern verschiedener Sätze z. B. aus dem Einmaleins, aber abgeändert) in beide Ohren durch Papierrollen mit Nachsprechen des Gehörten, was nur bei einseitiger Schwerhörigkeit möglich ist. —

Immerhin hält auch die Schweiz das Schwert des Gerichtes über dem Täuscher und Simulanten durch Aufstellung folgender Bestimmung:

§ 30. 1. Wer Krankheiten verheimlicht oder simuliert, oder sich nicht vor der Untersuchungskommission stellt, ist mit einer Disziplinarstrafe bis auf 20 Tage Gefangenschaft oder mit Geldstrafe bis Fr. 50 zu belegen, sofern die Handlung nicht unter das Strafgesetzbuch fällt. (Verordnung vom 31. März 1875 § 49,5.)

Um sich gegen die Umtriebe solcher Leute zu schützen, welche durch geschickte Nachahmung vielleicht den Arzt täuschen, der ja in der Schweiz nur selten ein ständiger Militärarzt ist, sondern meist aus dem Zivilberufe, wie der größte Teil der übrigen Wehrpflichtigen, temporär zu den Fahnen einberufen wird, behält sich die Musterungsbehörde folgenden Ausweg vor:

§ 26. Kann die Kommission wegen nicht genügender Hilfsmittel zur Beurteilung eines anscheinenden Gebrechens zu keinem Bescheid gelangen, so steht ihr das Recht zu, den Mann entweder zur Untersuchung an einen Spezialisten für solche Fälle, oder zur Beobachtung in ein geeignetes Spital zu weisen. Es soll jedoch von diesem Recht nur in solchen Fällen Gebrauch gemacht werden, in welchen die Diensttauglichkeit des Mannes wahrscheinlich ist.

Man kann diesem Verfahren nur zustimmen, um so mehr, als die Schweiz der einzige — mir bekannte — Staat ist, welcher auf diese Weise auch die Begutachtung durch einen Spezialisten vornehmen lassen kann, ohne daß eine, doch immerhin mit Verpflegungskosten verbundene, längere Aufnahme in eine Krankenanstalt erforderlich ist. Hierdurch ist eine Erledigung der Angelegenheit noch während der Musterungssession möglich, was aus folgender Bestimmung hervorgeht:

§ 27 I. Die Überweisung an einen Spezialisten geschieht durch ein versiegeltes Schreiben des Vorsitzenden der Untersuchungskommission, des Inhalts, der betreffende Arzt sei ersucht, den N. N. auf den Zustand des betreffenden Organs mit Rücksicht auf die Vorschriften betreffend Diensttauglichkeit zu untersuchen, den Befund am Fuß des Schreibens zu notieren und letzteres nebst seiner Rechnung durch den Mann oder dessen Begleiter versiegelt an die Untersuchungskommission zurückzusenden.

Mit diesem Schreiben sendet die Untersuchungskommission den Mann durch Vermittlung des Kreiskommandos und evtl. unter von demselben zu requirierender Begleitung in die Sprechstunde des betreffenden Spezialisten, und behält das Dienstbüchlein des Mannes bis zu dessen Rückkehr zurück; nachher entscheidet sie über den Fall und sendet den Bericht und die Rechnung des Spezialisten an den Oberfeldarzt.

Diese Bestimmung scheint mir außerordentlich praktisch zu sein, denn es wird durch sie in vielen Fällen der ganze Apparat einer vorläufigen Einziehung, Reise nach einer, doch häufig entfernten, Garnison, Aufnahme in das Aktenmaterial der betreffenden Lokalmilitärbehörde (Bezirkskommando), des Truppenteils, der Einkleidung, Buchführung hinsichtlich der Anlage von Krankenblättern — ferner, wie schon erwähnt, der Lazarettverpflegung und endlich die Rücksendung in den Heimatsort erspart.

Es ist dies gerade das Gegenteil eines Verfahrens in Rußland, über welches Dubelir sich vor einigen Jahren beklagt hat, indem er ausführt, daß dort alljährlich eine Kopfzahl von der Stärke eines ganzen Armeekorps im Lande umherreise, um einer Begutachtung nach der andern unterworfen zu werden.

Rußland hat in dieser Hinsicht die Bestimmung, daß bei Verdacht auf Simulation die Überweisung in ein Lazarett größeren Maßstabes und die Beurteilung durch eine Spezialkommission eintritt, ebenso bei Selbstbeschädigungen.

Eine Mittelstellung in der ganzen Frage nehmen Österreich und Deutschland ein.

Österreich empfiehlt seinen Militärärzten bezüglich der Hörprüfung bei Simulationsverdacht:

Um sich in zweifelhaften Fällen zu überzeugen, ob der Untersuchte das Gesprochene nur mit dem angeblich kranken und nicht mit dem gut funktionierenden, gesunden Ohre gehört hat, empfiehlt es sich, beide Gehörgänge fest zu verschließen; wird nun das Gesprochene in derselben Distanz gehört wie früher, so ist anzunehmen, daß auch früher nur vom gut hörenden gesunden Ohre wahrgenommen wurde. Bleibt jedoch das angeblich kranke Ohr offen, das gut hörende hingegen fest verschlossen, und wird nun Gesprochenes angeblich weder von der kranken noch von der gesunden Seite aus gehört, so ist diese Angabe (wenn nicht etwa eine funktionelle Störung [Hysterie] anzunehmen ist) nicht richtig.

Bei Verdacht der Simulation ist die Prüfung bei verbundenen Augen vorzunehmen und darauf zu sehen, daß der zu Untersuchende den Wechsel der Distanzen von Seite des Prüfenden nicht bemerke.

Dieses Vorgehen ist offenbar nur als Anhaltspunkt für die gröbere Hörprüfung vor der Kommission gedacht.

Für subtilere Untersuchung ist folgendes Verfahren vorgeschrieben:

§ 2. Absatz 5 bis 7. Handelt es sich um ein Gebrechen, welches nach ärztlicher Erklärung auf dem Stellungsplatze überhaupt nicht zu konstatieren oder abzuschätzen ist, weil dies nur durch eine länger dauernde oder instrumentelle Untersuchung oder nach einer längeren Beobachtung geschehen kann, so hat der Militärarzt die Abgabe des Mannes, insofern er sonst als zum Waffendienst tauglich erkannt wird, in das nächste Militärspital zur Konstatierung der Art und des Grades des angeblich krankhaften Zustandes zu beantragen.

Falls ein Gebrechen als in längstens vier Monaten und ohne chirurgische Operation heilbar erkannt wird und die häusliche Pflege keine genügende Gewähr für die erforderliche ärztliche Behandlung bietet, kann die Übergabe des Betreffenden in ein Zivilspital beantragt werden. — Zu einer chirurgischen Operation darf niemand gezwungen werden. —

Deutschland hat hinsichtlich des letzteren Punktes eine analoge Bestimmung in der F. S. O. § 77. 3.

»Vor jeder erheblichen chirurgischen Operation muß sich der ordinierende Sanitätsoffizier der Einwilligung des Kranken versichern.«

Es steht somit ein unbedingtes Operationsrecht dem Militärarzte nicht zu, auch nicht bei Selbstverstümmlungen, welche evtl. beseitigt werden könnten; ich habe aber bereits in dieser Zeitschrift (1908, Heft 3, S. 124) eine Lanze dafür zu brechen versucht, daß bei kleinen Operationen, durch welche sich

die Dienstfähigkeit eines Mannes schnell und ohne Schwierigkeit herstellen ließe, wenigstens in Kriegszeiten, wo für die Wehrfähigkeit des Landes jeder Kopf von Wert ist und eine Rolle spielt, dem Militärarzte ein Operationsrecht zustehen sollte; und ich habe neuerdings für Rußland angesichts der häufiger werdenden artifiziellen Paraffintumoren zu Militärbefreiungszwecken, den gleichen Standpunkt vertreten (vgl. Wiener mediz. Presse, militärärztliche Zeitung 1910[1]).

Auf unsere otologische Studie angewandt, könnte es sich beispielsweise darum handeln, daß ein Gestellungspflichtiger, wie ich es mehrfach erlebt habe, eine chronische Schleimhauteiterung hat, welche nur durch einen Granulationspolypen des Mittelohrs unterhalten wird und in kurzer Zeit versiegt, nachdem man — bisweilen durch eine einmalige Sitzung — den Polypen entfernt hat; hierzu bedarf es weder einer Narkose noch einer anästhesierenden Subkutaninjektion, sondern nur einer äußerlichen Einträufelung, meist auch nicht einmal einer solchen.

Warum soll man einen Mann dieser Art nicht auch ohne sein Einverständnis der Entfernung dieses kleinen Impediments unterwerfen dürfen, wenn es sich darum handelt, daß er bei dem Fortbestehen desselben der Wehrkraft des Landes einfach verloren geht, wie in Frankreich? Vgl. C. II. 60 dieser Arbeit (Polypes).

Die sonstigen Bestimmungen Deutschlands über das Verfahren bei unklaren oder einer eingehenderen Untersuchung bedürftigen Fällen sind niedergelegt in den Ziffern 10 bis 15 der Dienstanweisung zur Beurteilung der Militärdienstfähigkeit (D. A. Mdf.).

Wir lesen daselbst:

Ziffer 10. Die Untersuchung muß mit der größten Gewissenhaftigkeit und unter Benutzung aller Hilfsmittel, welche die Wissenschaft darbietet — beim Ersatzgeschäfte, soweit sie nach den örtlichen und sonstigen Verhältnissen anwendbar sind — vorgenommen werden. — H. O. § 3,2.

Ziffer 12. Auf etwaige Vortäuschung und Verheimlichung körperlicher Gebrechen — letzteres namentlich bei Freiwilligen — ist besonders zu achten; vorübergehende Störungen des körperlichen Befindens (z. B. Herzklopfen, Zittern, Blässe des Gesichts, gerötete Augen usw.), welche oft mit der Erregung bei der Gestellung oder mit unregelmäßiger Lebensweise usw. zusammenhängen, sind entsprechend zu würdigen.

Ziffer 13. Militärpflichtige, deren eingehendere Untersuchung für erforderlich erachtet wird, sind bis zum Schlusse des Geschäfts zurückzubehalten. Die Entscheidung hierüber steht dem Militärvorsitzenden zu.

Ziffer 14. Gewährt die Untersuchung während des Ersatzgeschäfts nicht die genügende Überzeugung von dem Vorhandensein oder von dem behaupteten Grade der angeblichen Gesundheitsstörung, so ist, falls dieses Verfahren im Einzelfalle einen Er-

[1] Im Druck befindlich: Blau. Die artifiziellen Parraffingeschwülste der russischen Gestellungspflichtigen.

folg erwarten läßt und nach Maßgabe des Militärpflichtjahres angängig ist, durch Erhebungen seitens des Zivilvorsitzenden der Ersatzkommission tunlichst Aufklärung zu schaffen.

pp. Läßt sich ein sicheres Urteil nur durch Beobachtung erzielen (z. B. über den Geisteszustand, über Nervenleiden, das Seh- und Hörvermögen) oder muß über den Militärpflichtigen endgültig entschieden werden, so ist unbeschadet der sogleich einzuleitenden Erhebungen vorzuschlagen, daß der betreffende Militärpflichtige versuchsweise bei einem Truppenteil eingestellt werde. Das Ergebnis der Erhebungen ist in diesem Falle durch das Bezirkskommando dem Truppenteile mitzuteilen. — W. O. §§ 43,3 und 65,4.

Ziffer 15. Von begründetem Verdachte der Selbstverstümmelung oder der Anwendung auf Täuschung berechneter Mittel seitens eines Militärpflichtigen ist beim Ersatzgeschäfte dem Militärvorsitzenden der Kommission, sonst der die Untersuchung anordnenden Dienststelle, Meldung zu machen. — W. O. §§ 38,4 und 65,3.

Die Strafbestimmungen für Simulation oder Selbstverstümmlung enthält das Militärstrafgesetzbuch.

b) Die Methoden, welche zur Entlarvung der simulierten Taubheit oder übertriebenen Schwerhörigkeit erfunden sind, im einzelnen zu besprechen, würde Gegenstand einer besonderen Monographie sein müssen und ist an dieser Stelle unmöglich.

Ich beschränke mich deshalb darauf, im Nachstehenden eine Zusammenstellung der einschlägigen Literatur zu geben:

1. Adam Politzer, Lesebuch der Ohrenheilkunde. Stuttgart. 1901, S. 651 ff.
2. Passow, Die Verletzungen des Gehörorgans. Wiesbaden. 1905, S. 212.
3. Stenger, Ein Versuch zur objektiven Feststellung einseitiger Taubheit bzw. Schwerhörigkeit mittels Stimmgabeln. Archiv für Ohrenheilkunde. 1900, Bd. 50, S. 197.
4. Bloch, Das binaurale Hören. Zentralblatt für Ohrenheilkunde. 1893, Bd. 24, S. 25.
5. Lauterbach, Wiener medizinische Presse. 1895.
6. Lucae, Zur Lehre der cranio-tympanalen Schalleitung, vulgo Knochenleitung. Archiv für Ohrenheilkunde. 1900, Bd. 50, S. 187.
7. Lucae, Zur physikalischen Feststellung einseitiger Taubheit, bzw. Schwerhörigkeit. Archiv für Ohrenheilkunde. 1899, Bd. 47, S. 101.
8. Schwartze, Die chirurgischen Krankheiten des Ohrs. 1885, S. 62.
9. Voltolini, Simulation von Schwerhörigkeit. 1882. Monatsschrift für Ohr. S. 157.
10. Körner, Lehrbuch der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten. Wiesbaden. 1909.
11. Ostmann, Lehrbuch der Ohrenheilkunde. Leipzig. 1909, S. 57 ff.
12. Schill, Über Simulation beim Militär. Deutsche medizinische Wochenschrift. 1907, Nr. 24.
13. Beykowsky, Eine Simulantenfalle. Wiener medizinische Wochenschrift. 1907, Nr. 43.
14. Boenninghaus, Lehrbuch der Ohrenheilkunde. Berlin. 1908, S. 339 f.
15. Dölger, Die ohrenärztliche Tätigkeit des Sanitätsoffiziers. Wiesbaden. 1910, S. 144 f.
16. Passow, In Thiems Handbuch der Unfallerkrankungen. Stuttgart. 1910.

Was die Diagnosenstellung bei simulationsverdächtigen Fällen betrifft, so halte sich der Sanitätsoffizier stets gegenwärtig, daß die Entscheidung nach der positiven Seite hin eine sehr schwierige und auch sehr verantwortungsvolle ist.

Das Urteil, daß ein Mann Taubheit oder Schwerhörigkeit simuliert, sollte nur von spezialistisch durchgebildeten Otologen gefällt werden, und selbst für diese ist es oft eine äußerst schwierige Aufgabe, das Richtige zu treffen.

Aber jeder auch nicht spezialistisch arbeitende Sanitätsoffizier kann schon sehr viel Gutes wirken durch häufige und gewissenhafte Voruntersuchungen.

Dazu gehört Ruhe, Geduld und ein vorurteilsfreies Herantreten an den Beschuldigten.

Nichts ist so leicht, als eine Simulation zu konstruieren durch Selbsttäuschung und durch falsche Kombinationen.

Es seien an dieser Stelle einige Sätze von zwei hervorragend erfahrenen Otologen angeführt, welche für uns alle praktisch dringend beherzigenswert sind:

Passow sagt in seinem schon mehrfach erwähnten Buche: »Simulation völliger Taubheit läßt sich nicht durch Untersuchungsmethoden nachweisen«. Das heißt, nicht die Wahl der Methode soll es sein, was den Untersuchenden beherrscht, sondern: »Bei Simulation von einseitiger oder doppelseitiger Schwerhörigkeit gelingt es, ebenso wie bei fraglicher einseitiger Taubheit am besten, sich über die fragliche Hörfähigkeit zu vergewissern, wenn man recht zahlreiche Hörprüfungen vornimmt, die in der Regel die komplizierten, keineswegs immer sicheren Methoden (Teubert, Teschmann-Möller, Burchard; Coppinscher Hörschlauch) überflüssig machen. — Dabei ist es gut, die Resultate jedesmal genau zu notieren«. — Für das Krankenblatt eine unerläßliche Forderung!

Ostmann sagt in seinem Werke über die Krankheiten des Gehörorgans in der Armee: »Gegen die Simulation kann man dem Arzt kein besseres Instrument und keine bessere Waffe in die Hand geben, als eine in wissenschaftlicher und praktischer Betätigung gewonnene Kenntnis der Krankheitszustände des Gehörorgans sowie Menschenkenntnis und ihre geschickte Ausnutzung im Einzelfalle«.

Ich glaube, daß jeder Sanitätsoffizier gut tut, sich für Simulationsprüfungen die angeführten Sätze als Richtschnur zu nehmen.

(Fortsetzung folgt.)

Der „Fußschoner“, ein Hilfsmittel zur Erhöhung der Marschleistungen.

Im Kriege bildet der Marsch einen wesentlichen Bestandteil der Tätigkeit des Soldaten; die Marschfähigkeit der Armee auf einer hohen Stufe zu erhalten, ist zu allen Zeiten der Gegenstand besonderer Aufmerksamkeit gewesen.

Verhältnismäßig leicht läßt sich dies mit friedensstarken Verbänden erreichen; sachgemäßes Verfahren, das mit dem Eintritt des Rekruten beginnt, vermag bei allmählicher Steigerung bis zu den Herbstübungen mit voller Gepäckbeschwerung einen hohen Grad von Leistungsfähigkeit zu erzielen.

Schwieriger gestalten sich die Verhältnisse im Mobilmachungsfall. Die eingezogenen Reservisten sind erfahrungsgemäß diejenigen, welche infolge mangelnder Übung, besonders n industriereichen Gegenden, durch Marschunfähigkeit ausscheiden. Jeder Gewehrträger aber, der auf diese Weise an dem vollen Bestande fehlt, bildet einen schweren Verlust, er kann das tödliche Blei nicht zum Gegner hinübersenden, sein Bajonett scheidet beim Sturm aus.



Unter den Mitteln, welche geeignet sind, die Marschleistungen einer Truppe zu erhöhen, erscheint ein kürzlich unter D. R. G. M. Nr. 269 077 eingeführter »Fußschoner« ein wertvolles Hilfsmittel zu sein.

Derselbe besteht aus zwei durch Ringe miteinander beweglich verbundenen Metallbügeln, von denen der längere um die Schuhkappe, der kürzere um die Sohle derartig gelegt wird, daß sich der hintere Rand an den gerade geschnittenen Teil des Absatzes anlegt. Die Festhaltung beider Bügel am Stiefel wird durch einen über den Spann laufenden Lederriemen bewirkt.

Um den Fußschoner den verschiedenen Abmessungen entsprechend zu gestalten, wird derselbe in drei Abstufungen: 19 für kleinere, 20 für mittlere, 21 für große Füße hergestellt. Im Verhältnis hierzu steht die Länge des ledernen Riemens, der sich jedoch außerdem noch vermittelst einer Schnallvorrichtung verschiedenartig einstellen läßt.

In dem Zusammenwirken aller drei Teile, besonders aber in der Anschmiegungsfähigkeit an die individuellen Bedürfnisse des Trägers infolge der leichten Verstellbarkeit liegt der Wert des Fußschoners.

Es ist selbstverständlich, daß in der Truppe dem Verpassen der Stiefel größte Sorgfalt zugewandt wird, und die auf Grund langjähriger Erfahrungen vorhandenen Größennummern ermöglichen eine weitgehendste Fürsorge. Nicht ganz vermeiden läßt sich aber, daß Mannschaften, die zwar keinen ausgebildeten Plattfuß haben und somit dienstfähig sind, zu der erwähnten Fußform aber hinneigen, beim Marsch Schwierigkeiten empfinden. Letztere bestehen darin, daß der Fuß infolge der mangelnden Wölbung sich dem Gelenkstück des Stiefels nicht anpaßt, vielmehr ohne Anlehnung an die Innenwände des Stiefels lose in demselben liegt. Die weitere Folge hiervon bei der Bewegung des Gehens ist, daß der Fuß im Stiefel auf und nieder klappt, er reibt mit dem Absatz an der Kappe, der Strumpf scheuert sich durch, am Hacken entstehen Blasen oder

direkt wunde Stellen, die Marschunfähigkeit liegt vor. Sie wird dadurch besonders schlimm, weil die Heilung an dieser empfindlichen Stelle in der Regel mehrere Tage in Anspruch nimmt, der Ausfall in der Gefechtskraft somit ein wesentlicher ist.

Diesem Übelstand abzuhelfen oder ihn wenigstens auf einen möglichst geringen Prozentsatz zu beschränken, ist der Zweck des Fußschoners.

Er gibt nicht nur durch das Zusammenwirken seiner drei Teile dem Fuß im Stiefel eine feste Lage, sondern er vermag sich durch den verstellbaren Lederriemen noch den verschiedenen Forderungen, welche Temperatur, Gelände oder anderweitige Verhältnisse bedingen, anzuschmiegen.

Der Soldat ist dadurch in der Lage, während der kalten Jahreszeit dem relativ kühlen und dadurch in seinen Abmessungen kleineren Fuß einen geringen Spielraum zu geben, den er bei großer Hitze durch Nachlassen des Lederriemens während eines Haltes dem angeschwollenen Fuße erweitern kann.

Diese theoretischen Erwägungen haben naturgemäß nur wirklichen Wert, wenn ausgiebige praktische Versuche ihre Richtigkeit beweisen.

Um hierüber ein Urteil zu gewinnen, sind im verflossenen Jahre von mehreren sächsischen Truppenteilen eingehende Erprobungen vorgenommen worden.

Dieselben wurden vorwiegend in der Weise bewirkt, daß die zum Plattfuß neigenden Mannschaften mit dem Fußschoner ausgerüstet wurden.

Die Verschiedenartigkeit der Garnisonen, auf der einen Seite die ebenen Straßen in der Nähe von Leipzig, auf der anderen Seite die wellige Geländeform im Voigtlande sowie an den Ausläufern des Erzgebirges, bot hinreichende Gelegenheit, sowohl über andauernd gleichmäßiges Aufsetzen des Fußes wie über den Wechsel beim Auf- und Niedersteigen Erfahrungen zu sammeln. Felddienstübungen im Winter dienten dazu, über das Herausziehen des Fußes aus tiefem Schnee, über das Rutschen auf Glatteis ein Urteil zu gewinnen. Gefechtsübungen über gefrorene Erdschollen auf umgepflügten Feldern, wie das Überschreiten tiefgründiger Wiesen während der Tauperiode lieferten weitere wertvolle Unterlagen. Besondere Aufmerksamkeit wurde bei derartigen Übungen auch denjenigen Mannschaften zugewandt, die bei größeren Anstrengungen leicht zu Verstauchungen oder Dehnungen des Fußgelenks neigen. Auch Nachtmärsche wurden für die Bewertung moderner Kriegführung in den Bereich der Beobachtungen gezogen. Um schließlich auch ein direktes Vergleichsobjekt zu haben, wurden Kompagnien zur Hälfte mit, zur Hälfte ohne Fußschoner ausgerüstet. Ebenso wie die erstere Abteilung nach voraufgegangenen Anstrengungen gegenüber der zweiten eine größere Frische zeigte, so hat bei allen zum Plattfuß neigenden Mannschaften das Anlegen des Fußschoners den erhofften Vorteil durchaus gewährleistet und die Marschfähigkeit nicht nur gehoben, sondern als wichtigstes Resultat dem Eintreten der Marschunfähigkeit vorgebeugt.

Nach diesen Ergebnissen erscheint der Fußschoner wohl geeignet, ein wertvolles Hilfsmittel für die Marschleistungen der Truppe und damit ihrer Gefechtskraft zu sein. H.

Die Opsonine, Bakteriotropine und die Vakzinetherapie.

Von
Stabsarzt Dr. **Kirschbaum,** Thorn.

Schon von Ärzten des Altertums und Mittelalters sind Beobachtungen mitgeteilt worden, daß Leute, die eine Infektionskrankheit überstanden hatten, gegen Neuerkrankungen gefeit waren, und aus diesem Grunde wurden im alten Indien und Ägypten zur Pflege von Pestkranken solche Leute genommen, die von der Krankheit genesen waren. Die Inder und Chinesen wußten bereits im 11. und 12. Jahrhundert, daß das Überstehen der Pocken Schutz vor dieser Krankheit verlieh und es wurde deshalb schon von indischen Priestern die künstliche Variolation ausgeübt. Diese Versuche und auch noch die Jennersche Schutzpockenimpfung, zu der zuerst durch Tierpassage abgeschwächte Lymphe benutzt wurde, beruhten lediglich auf empirischer Grundlage. Seitdem aber Pasteur entdeckte, daß man mittelst künstlicher Infektion mit abgeschwächten Bakterienkulturen den Körper vor einer schwereren auch natürlichen Infektion schützen kann, hat man zuerst dieses Prinzip zielbewußt und in größerem Umfange bei der Bekämpfung der Infektionskrankheiten zu verwerten versucht. Bei dieser künstlichen »Immunisierung« entdeckte man die »natürliche Immunität«. Es zeigte sich nämlich, daß es nicht immer gelingt durch Einspritzen eines Infektionserregers, selbst eines unabgeschwächten die betreffende Erkrankung hervorzurufen. Die Reaktionen, die sonst als Zeichen der gelungenen Infektion dienen, als da sind, lokale Reizerscheinungen oder auch leichte Allgemeinsymptome, wie Fieber, bleiben aus, so z. B. bei Impfung von Fröschen mit Milzbrand. Als man dieser Erscheinung auf den Grund ging, fand man, daß die eingeführten Erreger nach kurzer Zeit wieder spurlos aus dem Körper verschwanden. Über die Frage, welche Kräfte bei diesem Vorgang beteiligt sind, entstanden große Meinungsverschiedenheiten, die auch heute noch nicht vollständig behoben sind. Die einen Autoren stehen auf dem Standpunkt, daß dabei die zelligen Bestandteile des Körpers, vor allem des Blutes und in diesem die polynukleären Leukozyten, die Hauptrolle spielen. Es sind dies die Anhänger der Metschnikoffschen sog. Phagozytentheorie. Metschnikoff entdeckte nämlich, daß die Leukozyten die eingespritzten Bakterien in sich aufnehmen und verdauen und glaubt deshalb, daß die Immunität lediglich auf Phagozytose beruht. Ihm gegenüber vertreten andere Autoren die Ansicht, daß die eingeführten Infektionserreger lediglich von den zellfreien Körpersäften unschädlich gemacht werden und zwar von Stoffen in denselben, die die Bakterien töten und auflösen.

Obwohl man auch heute noch nicht vollkommen klar sieht in diesen komplizierten Vorgängen, so ist doch festgestellt, daß weder der eine noch der andere der beiden Faktoren allein maßgebend ist. Man glaubt die beiden Ansichten mit der Annahme vereinigen zu können, daß die zelligen Elemente des Blutes die auflösenden Stoffe ausscheiden, zugleich aber auch in der Lage sind, die Bakterien in ihrem Innern zu verdauen.

Diese, bei gewissen Individuen die vollständige natürliche Immunität bedingenden Kräfte sind nun, wie sich herausstellte, in jedem gesunden Organismus vorhanden, aber nur in geringem Maße. Bei denjenigen Individuen, die auf die Injektion der Erreger mit den oben erwähnten Erscheinungen reagieren, genügen sie nicht zur Unschädlichmachung derselben.

Wie kommt es nun bei diesen zur Immunität, die in diesen Fällen »künstlich« hervorgerufen werden muß? Man nimmt an, daß auf den Reiz der Infektion die Elemente, aus denen die natürlichen Immunkörper stammen, zu einer überreichen Produktion angeregt werden, so daß sich mehr derartige Stoffe bilden, als zur Bewältigung der eingeführten Schädlinge erforderlich sind. Diese kreisen nun im Blute und verleihen dem Körper Schutz vor neu eindringenden Giftstoffen. Es sind die verschiedenartigsten, in ihrer chemischen Zusammensetzung noch nicht erkannten Substanzen. Zu ihnen gehören die Bakteriolysine, Hämolysine, Antitoxine usw.

Von den Stoffen, welche die natürliche Immunität bedingen, unterscheiden sie sich dadurch, daß sie »thermostabil« sind, d. h. bei einer halbstündigen Erwärmung auf 56° ihre Wirksamkeit nicht verlieren, während dies die ersteren tun. Eine weitere, sehr wichtige Eigenschaft, dieser in ihrer Gesamtheit auch Antistoffe genannten Substanzen ist ihre Spezifität, die sich darin dokumentiert, daß sie nur den Bakterien gegenüber wirksam sind, die zu ihrer Erzeugung gebraucht werden.

Da diese Antistoffe ihre Tätigkeit auch im Reagenzglase ausüben, in einem Serum, das von allen zelligen Elementen befreit ist, so sprechen viele Autoren den Phagozyten bei der künstlichen Immunität mehr noch wie bei der natürlichen, jede Bedeutung ab, wenigstens soweit es sich um Tätigkeit derselben gegen intakte Bakterien handelt. So nimmt Baumgarten z. B. an, daß die Leukozyten nur fähig sind, die durch die erwähnten Schutzstoffe abgetöteten Bakterien aufzunehmen und wegzuschaffen, und sagt deshalb von ihnen: »Sie erscheinen nur als die Hyänen des Schlachtfeldes, nicht als die Helden des Tages.«

Da aber anderseits nachgewiesen ist, daß auch die Leukozyten im Reagenzglase ihre Tätigkeit nicht einstellen, außerdem wohl nicht anzunehmen ist, daß die Vorgänge im lebenden Organismus den im Reagenzglase sich abspielenden vollständig entsprechen, so ist es nicht zu verwundern, daß viele Autoren, ohne Anhänger der krassen Metschnikoffschen Theorie zu sein, auch für die künstliche Immunität sich lieber für einen Mittelweg entscheiden und auch den Leukozyten eine anständigere Rolle zuteilen.

Von diesem versöhnlicheren Standpunkte aus, stellte Wright bereits im Jahre 1903 seine »Opsonintheorie« auf. Dieselbe hat zunächst in Deutschland, wohl aus dem Grunde, weil sich bei uns die schärfsten Gegner der Phagozytenlehre finden, wenig Anklang gefunden und erst im Jahre 1906 erschien die erste deutsche Originalarbeit über dieselbe in einer deutschen Fachzeitschrift. Dafür fand aber Wright in England und Amerika um so begeistertere Anhänger und ihre zahllosen Veröffentlichungen weckten schließlich doch das Interesse deutscher Gelehrtenkreise, und so dauerte es von der Zeit an auch nicht sehr lange und eine ausgedehnte deutsche Literatur entstand über die neue Lehre. Ein erschöpfendes Sammelreferat liefert Wiens in Nr. 24 des Jahrgangs 1908 dieser Zeitschrift.

Die Theorie Wrights geht von folgenden Beobachtungen aus, die vor ihm bereits Leishmann und mit ihm zusammen Douglas machte: Sie fanden im Serum und Plasma des Menschen Stoffe, die auf die in den Körper eingedrungenen Bakterien in der Weise einwirken, daß sie leichter von den polynukleären Leukozyten aufgenommen werden. Analog mit den im Normalserum vorkommenden, eingangs erwähnten natürlichen Immunstoffen verlieren sie diese Eigenschaft auch im Reagenzglase nicht. Sie bereiten auch hier die Bakterien für die phagozytierende Tätigkeit der Leukozyten vor. Wright nennt diese Stoffe Opsonine von dem griechischen *ὀψωνέω*: ich bereite zum Mahle vor. Außer der erwähnten haben sie noch eine Reihe anderer Eigenschaften mit den natürlichen Immunstoffen gemein. Sie sind ebenso wie diese thermolabil, d. h. sie

verlieren ihre Wirkung bei halbstündigem Erwärmen auf 56°, sind wie diese spezifisch und kommen in einer Vielheit im Serum vor, d. h. für jedes opsonierbare Bakterium findet sich im Serum ein besonderes Opsonin, welches durch Vermischen des betr. Bakteriums mit dem Serum verbraucht wird. Mischt man z. B. ein Normalserum mit Staphylokokken und entfernt nachher die Bakterien wieder, so hat dasselbe seine Wirkung gegen diese verloren, dagegen ist sie andern Bakterien, z. B. Tuberkelbazillen gegenüber unverändert. Diese weitgehende Gleichheit hat den Gedanken nahegelegt, daß diese Stoffe identisch sein könnten, das ist aber schon deshalb unwahrscheinlich, weil die opsonische Kraft des Normalserums auch solchen Bakterien gegenüber auftritt, auf die es keine oder nur ganz geringe auflösende Wirkung ausübt.

Ebenso wie sich nun auf den Reiz einer Bakterieneinspritzung, wie oben näher beschrieben, thermostabile Antistoffe als Bakteriolysine usw. im Überschuß neu bilden, so scheinen sich bei der Schutzimpfung sowohl als auch bei der natürlichen Infektion, »Immunopsonine«, die ebenfalls thermostabil sind, neuzubilden. Nach Wright bleiben z. B. in einem auf 56° erhitzten Tuberkulose-Immunserum 50% der Opsonine erhalten. Von Meyer und andern Autoren sind diese Wrightschen Beobachtungen bestätigt worden. Diese Immunopsonine Wrights sind aller Wahrscheinlichkeit nach dieselben Stoffe, die Neufeld und Rimpau in dem Serum gegen Strepto- und Pneumokokken immunisierter Tiere entdeckt haben, denen sie dieselben Kräfte zuschreiben, wie den ersteren und die sie »Bakteriotropine« genannt haben. Denn die Unterschiede, die sie selbst angeben: Vorkommen der Opsonine nur im normalen Serum und Thermolabilität derselben, treffen den Immunopsoninen gegenüber ja nicht mehr zu. Auch von anderen Autoren z. B. Neumann und Böhme wird die Identität der beiden Substanzen angenommen.

Wie den bis jetzt bekannten Immunkörpern praktische Bedeutung hauptsächlich gegeben wird durch ihre wichtigste Eigenschaft, die Spezifität, so auch bei den Immunopsoninen oder Bakteriotropinen. Auch sie üben ihre Wirkung nur den Bakterien gegenüber aus, die ihre Entstehung veranlaßt haben, und sind deshalb sowohl diagnostisch als therapeutisch verwertbar.

Bevor ich aber auf die praktische Brauchbarkeit derselben näher eingehe, will ich einige kurze Angaben über die Technik der Opsoninuntersuchung machen und einige neu entstandene Begriffe und Namen näher erklären.

Bei der Ermittelung des Opsoningehaltes eines Krankenserums sind natürlich absolute Werte nicht zu erreichen, es kann sich immer nur um relative Zahlen handeln, um das Verhältnis des Opsoningehaltes des Kranken zu dem des Normalserums. Um die opsonische Kraft des Serums festzustellen, zählt Wright in einem Serum-Bakterien-Leukozyten-Gemisch die Anzahl der von etwa 100 Leukozyten aufgenommenen Bakterien. Den Durchschnitt nennt er »phagozytische Zahl«. Je nachdem er nun Kranken- oder Normalserum nimmt, findet er verschiedene Zahlen. Dividiert er nun die für das Normalserum gefundene Zahl in die des Krankenserums, so erhält er für den Opsoningehalt des letzteren eine Verhältniszahl, die er den »opsonischen Index« (O. I.) nennt.

Beispiel: In 100 Leukozyten des Normalserumgemischs befinden sich 350 Bakterien, dann beträgt seine phagozytische Zahl 3,5; in einem Krankenserumgemisch sind von 100 Leukozyten nur 200 Bakterien aufgenommen. Der opsonische Index desselben ist also $= \frac{2}{3,5} = 0,57$.

Um also den O. I. zu bestimmen, ist es erforderlich, auch immer ein Normalserum auf seine opsonische Kraft zu prüfen. Auf die Einzelheiten der Technik einzugehen, würde mich zu weit führen und hätte auch für die Allgemeinheit wenig Wert, da dieselbe einstweilen noch so kompliziert ist, daß sie mit einiger Sicherheit nur von serologischen Spezialisten ausgeführt werden kann.

Daß dies der praktischen Verwendbarkeit Abbruch tut, ist selbstverständlich. Ehe ich aber darauf und auf eine Kritik des ganzen Verfahrens, die besonders von deutscher Seite nicht fehlt, näher eingehe, will ich zunächst einmal schildern, wie Wright die Bestimmung des O. I. praktisch verwertet. Da sich herausgestellt hat, daß auch die phagozytische Zahl des Normalserums in geringen Grenzen schwankt, wird ein Schwanken des O. I. zwischen 0,8 und 1,2 als normal angesehen. Wird nun bei einem Individuum für den O. I. z. B. gegen Tuberkelbazillen eine kleinere Zahl als 0,8 festgestellt, so ist damit erwiesen, daß seinem Körper die Schutzkraft gegen die Tuberkulose zum Teil fehlt. Ein Teil der Tuberkelbazillen-Opsonine ist verbraucht. Irgendwo im Körper müssen sich also Tuberkelbazillen aufhalten. In gleicher Weise ist auch die Steigerung des O. I. über 1,2 ein Beweis einer tuberkulösen Infektion, da, wie wir oben sahen, zur Bildung von Opsoninen im Überschuß der Reiz von Bazillen auf die opsoninbereitenden Elemente nötig ist. Natürlich wird man sich zur Sicherung der Diagnose nicht mit einer einmaligen Bestimmung des Index begnügen, zumal, wie wir sehen werden, eine mehrmalige Bestimmung noch zu weiteren Schlüssen berechtigt. So kann uns eine mehrfach gefundene Herabsetzung des O. I. noch über das Stadium der Erkrankung Aufschluß geben, wenn wir überlegen, wie es zu einer dauernden Verminderung der Opsonine kommen kann. Die eine Möglichkeit ist die, daß die Tuberkelbazillen irgendwo im Körper, von der Blutbahn abgeschlossen, ruhig sitzen, die vorhandenen Opsonine, eventuell auch noch neugebildete verbraucht haben, nun aber nicht mehr in der Lage sind, den Reiz auszuüben, der zur weiteren Opsoninproduktion führt. Ist nun bei dem betreffenden Kranken ein abgekapselter Abszeß oder eine chronische Gelenkerkrankung vorhanden, oder besteht Verdacht auf Lupus, so ist die tuberkulöse Natur des Leidens damit festgestellt, zumal wenn das Serum nach Erhitzen auf 56° seine Fähigkeit behält und man damit dartut, daß es Immunopsonine sind, die nur noch in geringer Menge vorhanden sind. Die andere Möglichkeit ist die, daß die opsoninsezernierenden Organe nicht mehr auf den Reiz reagieren können, wie man es sich bei einer schweren Form der Phthise denken kann, bei der der Körper seine ganze Widerstandskraft erschöpft hat.

Hält sich in einem andern Falle der O. I. dauernd über der Norm, so kreisen im Blute Schutzstoffe, die nicht mehr von Infektionserregern verbraucht werden. Dieselben müssen also vollständig aus dem Körper verschwinden, die Krankheit muß geheilt sein. Nun kommt es aber auch vor, daß der Index schwankt, daß er bald abnorm niedrige, bald abnorm hohe Werte hat. Es liegt eine tuberkulöse Erkrankung vor, bei der die Bazillen bald mehr bald weniger tätig sind, also wahrscheinlich eine akute, z. B. Lungentuberkulose, bei der vom Krankheitsherd bald mehr bald weniger Bazillen in den Blutkreislauf dringen, bei der von Zeit zu Zeit eine von Wright so genannte „Autoinoculation“ erfolgt.

Die in diesem Maße von Wright behauptete enorme diagnostische Verwertbarkeit der Reaktion ist von einer großen Menge Autoren, besonders englischer und amerikanischer, nicht nur bestätigt, sondern auch noch weiter ausgebaut worden. Es gibt kaum eine Form tuberkulöser Erkrankung, über die nicht Veröffentlichungen in dieser Beziehung bestehen. Vor allem schreiben die Anhänger der Methode ihr einen großen

Wert bei der Frühdiagnose zu. Schon lange bevor irgendwelche klinische Erscheinungen auftreten, zeigt das abnorme Verhalten des O. I., daß die Krankheit im Anzuge ist. Als Beispiel möchte ich das von Strubell erwähnte tragische Geschick zweier Assistenten im Wrightschen Laboratorium anführen. Dieselben entdeckten bei der Bestimmung des O. I., bei dem sie, wie allgemein üblich war, ihr eigenes als Normalserum gebrauchten, ein starkes Schwanken des Opsoningehaltes desselben. Durch späteres Manifestwerden der Tuberkulose, wurde die damit gestellte Diagnose bestätigt. Sogar die Disposition zur Tuberkulose glauben einige Autoren mit Hilfe des O. I. nachweisen zu können. So fand einer bei Geisteskranken, die ja bekanntlich der Infektion wenig Widerstand entgegensetzen, in einem großen Prozentsatz Herabsetzung des O. I. Ein anderer stellte entsprechend der geringeren Widerstandsfähigkeit bei Säuglingen einen kleineren Index als bei den Müttern fest, ein dritter Verminderung des Opsoningehaltes bei Schwangeren.

Auch einige der deutschen Autoren, die sich mit dieser Frage beschäftigt haben, kommen zu sehr günstigen Urteilen über die diagnostische Brauchbarkeit der Methode bei Tuberkulose, wie Arnkin und Schneider, die sie als einen wertvollen Beitrag in der Diagnose der Tuberkulose bezeichnen. Wolff und Reiter, die Vergleiche zwischen den neueren Reaktionen auf Tuberkulose, der Pirquetschen, der Konjunktivalreaktion, der subkutanen Tuberkulininjektion, der Komplementbindungsmethode und der Indexbestimmung angestellt haben, bestätigen nicht allein sämtliche Schlußfolgerungen, die Wright aus dem Verhalten des Index zieht, sondern weisen auch der letzteren die zweitbeste Stelle an. Punkt 4 ihres Schlußurteils lautet: »Die feinste und zuverlässigste Reaktion auf Tuberkulose liegt in der subkutanen Tuberkulininjektion, ihr am nächsten kommt die opsonische Indexbestimmung«.

Aber nicht allein bei Tuberkulose, sondern auch bei allen andern Infektionskrankheiten leistet die Indexbestimmung für die Diagnose Hervorragendes, und da sind es vor allem deutsche Autoren, die dieselbe für andere Infektionskrankheiten anscheinend mit großem Erfolg nutzbar gemacht haben. So sagen Schottmüller und Much bei Typhus- und Paratyphusuntersuchungen: »Jedenfalls ist die Reaktion bei weitem markanter als das Agglutinationsphänomen, besonders im Beginn der Erkrankung, indem die Opsonine sich schon verändert zeigten, als die Agglutination noch keine Andeutung gab«. Ebenso bei leichten Infektionen, bei denen überhaupt keine Agglutination eintrat, zeigte sich der O. I. bei wiederholten Untersuchungen gegen die Norm verändert. Und nicht nur bei der Krankheitsdiagnose leistete die Reaktion den beiden Autoren wertvolle Dienste, sondern auch bei der Identifizierung von Bakterien. So gelang ihnen bei einer Coli-Infektion die Entdeckung des krankmachenden Bazillus aus vielen andern heraus, was mit Hilfe der Agglutination kaum möglich ist, da infolge der nahen Verwandtschaft der Coli-Arten immer Gruppenagglutination eintritt, d. h. das Serum eines gegen eine Coli-Art immunisierten Tieres agglutiniert eine ganze Menge anderer Colistämme ebenfalls. Mit Hilfe der Opsonin-Reaktion glauben sie den Beweis erbracht zu haben, daß der Jägersche Typus des Diplococcus meningitidis bei der Meningitis epidemica nicht in Betracht kommt, sondern lediglich eine harmlose Saprophytenrolle spielt, weil das Serum Meningitiskranker die Opsonierbarkeit desselben gar nicht beeinflußt, während der Weichselbaumsche Meningokokkus in typischer Weise auf das Krankenserum reagiert, der letztere also als der einzige Erreger anzusehen ist. An anderer Stelle glauben sie mit Hilfe der Wrightschen Methode den sicheren Beweis erbracht zu haben, daß die Streptokokkenarten verschieden von einander sind, daß dagegen der von Koch behauptete und von v. Behring bestrittene Unterschied zwischen

dem Typus humanus und bovinus des Tuberkelbazillus nicht besteht. Tunicliff und Bauks fanden bei Scharlach- und Erysipelkranken einen spezifisch opsonischen Einfluß auf Streptokokken. In ähnlicher Weise sind fast sämtliche Infektionskrankheiten durchuntersucht worden, und bei vielen von ihnen wurde die Brauchbarkeit der Methode festgestellt.

Wo bei der Diagnose der Tuberkulose die Indexbestimmung allein zu unbestimmt bleibt, wird von der Wrightschen Schule die subkutane Tuberkulininjektion zu Hilfe genommen. Dabei kann man die Tuberkulindosis so klein nehmen, daß eine klinische Reaktion überhaupt nicht erfolgt. Die Steigerung des Opsoningehalts nachher beweist, daß der Organismus durch die Injektion zur Bildung von Schutzstoffen angeregt wird, also auch infiziert sein muß.

Mit diesem Versuch nähern wir uns dem Gebiet, auf dem nach Ansicht Wrights die neue Reaktion ihre Haupttriumphe feiert, dem der Therapie. Bleiben wir bei dem Beispiel der Tuberkulose. Die Krankheit dokumentiert sich, wie wir sahen, dadurch, daß der Opsoningehalt entweder gering oder nicht beständig ist. Aufgabe der Therapie muß es also sein, denselben dauernd hochzuhalten. Sehen wir uns zunächst die altbewährten Behandlungsarten der Tuberkulose einmal daraufhin an, ob sie sich mit dieser Forderung in Einklang bringen lassen. Wenn wir durch allgemein diätetisch-hygienische Masnahmen den Gesamtorganismus des Kranken zu kräftigen suchen, wirkt das natürlich auch günstig auf die opsoninbereitenden Organe ein. Wenn wir bei frischen Krankheitsfällen durch strenge Liegekuren ein Weitergreifen der Erkrankung verhindern und dieselbe zunächst einmal zu einem gewissen Stillstand, zur Lokalisierung, bringen wollen, verhindern wir dadurch, daß wir das Blut vor immer neuer Überschwemmung mit Krankheitserregern, den Körper also vor Autoinoculation bewahren, zugleich ein ständiges Schwanken des O. I. Ist uns das geglückt, so heißt es weiter, dadurch, daß wir den Kranken methodisch vorsichtig Bewegungen machen, arbeiten lassen, dem Krankheitsherd zu Leibe zu gehen. Durch diese Bewegungen beabsichtigen wir quasi kleine Dosen von Tuberkelbazillen in den Kreislauf hineinzulassen, die dann zur Neubildung von Schutzstoffen Veranlassung geben, und schließlich den ganzen Krankheitsherd aufzehren. Vom Standpunkt der Opsoninlehre aus würde das heißen: »Den durch Lokalisation des Krankheitsprozesses dauernd herabgesetzten Opsoningehalt wollen wir durch dosierte Autoinokulationen steigern und auf der Höhe halten«. Wie wir sehen, entsprechen die Behandlungsarten den Forderungen der Opsoninlehre vollkommen. Es leuchtet aber auch ohne weiteres ein, daß wir in der Indexbestimmung eine Kontrolle dieser Art der Behandlung haben, weit sicherer, weil objektiver und rascher, als die klinischen Erscheinungen. Dadurch, daß wir nachweisen, daß der O. I. sich fest eingestellt hat, ist das Zuruhekommen des Krankheitsprozesses bewiesen. Jede einzelne Autoinokulation, d. h. Bewegungsübung, können wir mit Hilfe der Opsoninbestimmung daraufhin kontrollieren, ob sie zu stark, zu schwach oder genügend war.

Beruhen die Besserung und Heilung infektiöser Krankheitsprozesse tatsächlich auf Steigerung des Opsoningehaltes, so müßten gewisse Medikamente, die einen spezifischen Einfluß ausüben, auch diesem gegenüber eine Wirkung zeigen. In der Tat ist nachgewiesen, daß die Hefe- und Terpentinbehandlung durch Erhöhung des Opsoningehaltes bessernd auf Staphylokokken- resp. Streptokokkenerkrankungen einwirkt. Baer konnte bei der Behandlung einer tuberkulösen Gelenkerkrankung mit Marmorecks Antituberkuloseserum eine deutliche ständige Steigerung des O. I. gleichlaufend mit allgemeiner Besserung nachweisen. Jacoby und Schütze fanden bei Anwesenheit von Salicylsäure im Serum Steigerung der Phagozytose, anscheinend beruhend auf Vermehrung der Opsonine.

Haben wir oben gesehen, daß durch Einführung der Krankheitserreger in die Blutbahn mittelst Autoinokulation eine Steigerung des O. I. bewirkt wird, warum sollte man dies nicht durch das viel gefahrlosere, weil genauer dosierbare Einspritzen der Bazillen versuchen? Wright hat denn auch sofort aus seinen ersten Versuchen diese praktische Nutzanwendung gezogen und damit den Grund gelegt zu einer systematischen Bakterio- oder wie sie von Wright, weil abgetötete Bakterien verwendet werden, genannt wird »Vakzinetherapie«. Diese ist im Prinzip dasselbe wie die eingangs erwähnte Schutzimpfung oder aktive Immunisierung, nur mit dem Unterschied, daß man sie nicht vor, sondern während einer Krankheit anwendet. Selbstverständlich werden die sich bei der Schutzimpfung abspielenden Vorgänge dadurch, daß eine Infektion bereits besteht, etwas kompliziert. An sich könnte man es ja als widersinnig bezeichnen, einem bereits mit Gift durchtränkten Organismus durch Einspritzung noch mehr der schädlichen Substanzen einzuverleiben. Für akute Allgemeinerkrankungen, bei denen der Körper genug zu tun hat, die ihm durch die natürliche Infektion zugeführten Erreger zu vernichten, ist das wohl auch im großen und ganzen zutreffend. — Wie Wright und seine Anhänger trotzdem auch hier ihre Methode verwerten zu können glauben, will ich später zeigen. — Das eigentliche Feld der Vakzinetherapie sind nur solche akuten Infektionskrankheiten, bei denen eine Lokalisierung des Giftes stattgefunden hat und die chronischen, wenn auch die auf opsonischer Grundlage aufgebaute Therapie nicht mehr damit rechnet, daß die Wirkung einer Bakterieneinspritzung erst nach längerer Zeit, bis zu mehreren Wochen, sich bemerkbar macht. Letzteres war nämlich früher einer der Gründe, weshalb man sich nur bei chronischen Erkrankungen von einer Bakteriotherapie Erfolg versprach.

Daß schon lange vor Wright bakteriotherapeutische Versuche gemacht worden sind, dürfte wohl allgemein bekannt sein. Vor allem sind hier zu nennen die Behandlung der Tuberkulose mit den verschiedenen Tuberkulinarten von Koch, sowie die von Behring mit Tulase und Tulaselaktin. Der Erfolg dieser Behandlungsarten scheitert oft an den Schwierigkeiten, die die Dosierung des Mittels und die Bestimmung der Zeit, wann es gegeben werden soll, bereiten. Außerdem hat man keine sichere Kontrolle der Wirkung, da die klinische Reaktion meistens erst ziemlich spät erfolgt und nicht leicht nachzuweisen ist. Mit Hilfe der Indexbestimmung glaubt Wright all diesen Schwierigkeiten gewachsen zu sein.

Bei der aktiven Immunisierung von Tieren zum Zwecke der Gewinnung bakterizider Sera hat man die Erfahrung gemacht, daß kurz nach der Injektion der bakterizide Titer des Serums fällt und erst nach einiger Zeit langsam ansteigt über die ursprüngliche Höhe hinaus. Den ersten Zeitabschnitt nennt man die »negative«, den zweiten die »positive Phase». Wright fand nun, daß diese Verhältnisse auch auf den Opsoningehalt des Serums zutreffen.

Je nach der Größe der Dosis schwankt auch die negative Phase. Nach Arnsperger fällt bei ganz kleinen Dosen die negative Phase vollständig aus, es tritt nur eine kurzdauernde positive Phase auf, bei übermäßiger Dosis tritt eine intensive stark verlängerte Phase auf, die wochenlang dauern kann und bisweilen nicht von einer positiven Phase gefolgt ist. Es liegt auf der Hand, wie wichtig also die richtige Dosierung des Mittels ist. Wright stellt nun fest, mit kleinsten Dosen angefangen, welche Dosis den kleinsten Abfall und höchsten Anstieg der Indexkurve gibt und benutzt diese zur Behandlung. Dabei hat er die Erfahrung gemacht, daß die wirkungsvollsten Dosen weit unter den jetzt gebräuchlichen liegen, sogar weit unter der klinischen Reaktionsgrenze. Sie sind individuell sehr verschieden und schwanken je nach dem Stadium der

Erkrankung zwischen $^1/_{10000}$ und $^1/_{200}$ mg. Auch bei der Bestimmung der Zeit einer nächsten Injektion verwertet Wright die Erfahrungen, die man bei der Gewinnung bakterizider Sera gemacht hat. Macht er dieselbe während der negativen Phase, so wird diese nur verstärkt, die positive tritt gar nicht ein, während bei der Injektion in der letzteren sich die Anstiege summieren. Die beste Zeit zur Injektion ist also die positive Phase. Eine Kontrolle der Wirkung der einzelnen Injektionen ist dadurch natürlich von selbst gegeben. Mit einer nach diesem Prinzip durchgeführten Behandlung sind einzelne Anhänger Wrights auch den akuten Allgemeinerkrankungen zu Leibe gegangen, indem sie durch vorsichtige Tuberkulingaben die negativen Phasen, die durch die häufigen Autoinokulationen entstehen, zu kompensieren und so dem Opsoningehalt allmählich eine gewisse Konstanz zu geben versuchten.

Allerdings scheint man dabei, wie vorauszusehen war, nicht viel Erfolg gehabt zu haben, desto mehr aber, wenigstens nach Angabe englischer und amerikanischer Autoren bei der Behandlung chronischer und lokaler Tuberkulosen und zwar besonders bei Urogenital-Drüsen-Gelenkerkrankungen und Lupus. Aus den vielen darüber vorliegenden Berichten will ich hier nur einen von Neuburger anführen. Derselbe sah bei Wright schwere Fälle von Lupus der Nase, weitverbreitete Geschwüre am Halse, die jeder chirurgischen Behandlung getrotzt hatten, veraltete Geschwüre an den Rippen, eine tuberkulöse Erkrankung des Fußgelenks, bei welcher Abtragung des Fußes nach Chopart beschlossen war, Tuberkulose des Nebenhodens unter Wrightscher Tuberkulinbehandlung heilen. Besonders hervorgehoben wird von allen, daß die Steigerung des Opsoningehalts stets eine bedeutende Besserung des Allgemeinbefindens, z. B. Vermehrung des Körpergewichts, veranlaßt. Wo die Tuberkulinbehandlung keinen Erfolg hat bei lokalisierten Prozessen, liegt es vielfach daran, daß das Blut mit den reichlichen Opsoninen infolge bindegewebiger Abkapselung den Krankheitsherd nicht genügend durchspülen kann. Eine günstige Einwirkung ist sofort zu konstatieren, sobald durch lokale Reizmittel, wie heiße Umschläge, Massage oder auch durch Applikation von Mitteln, die eine Blutgerinnung verhindern, z. B. Natrium citricum, der Blutzufluß gesteigert wird. Einige Autoren glauben so auch den guten Einfluß der Bierschen Stauung erklären zu können. In anderen Fällen gelingt zwar durch die Tuberkulinbehandlung die Steigerung des O. I. für Tuberkelbazillen, aber der Heileffekt bleibt aus, weil noch andere Bakterien an dem Prozeß beteiligt sind, eine Mischinfektion vorliegt. Es bleibt dann nichts anderes übrig, als diese Bakterien zu bestimmen, von ihnen Vakzine herzustellen und diese an der Behandlung zu beteiligen. Auch bei der chirurgischen Behandlung der Tuberkulose zieht man die Opsonierung zur Unterstützung heran, indem man z. B. erst operiert, nachdem man den O. I. in die Höhe gebracht hat, oder in der positiven Phase, um die negative Phase, die jeder Operation folgt, auszugleichen. Da man die Erfahrung gemacht hat, daß in abgekapselten Herden der O. I. äußerst gering ist, entleert man sie erst dann, wenn der Opsoningehalt möglichst gesteigert ist. Die sich in dem Herd neubildende Flüssigkeit hat dann mehr Opsonine und trägt zur Vernichtung der Bakterien bei; daher soll auch der gute Einfluß stammen, den die Ablassung des Exsudats bei Peritonealtuberkulose hervorruft.

Bei der Behandlung der Mischinfektionen habe ich schon erwähnt, daß auch mit anderen Vakzinen gearbeitet wird und da sind es vor allem die Staphylokokkenerkrankungen, Furunkulose, Acne vulgaris und Sycosis follicularis, die außerordentlich günstig beeinflußt werden sollen, was auch durch eine Anzahl deutscher Forscher bestätigt wird. Während man sich bei der Tuberkulose des Alt- oder Neutuberkulins Kochs bedient, benutzt man bei anderen Infektionskrankheiten am besten Vakzine der aus den

Krankheitsprozessen gezüchteten Erreger. Zur Herstellung der Vakzine werden Agarkulturen der Bakterien durch mehrmaliges halbstündiges Erhitzen auf 60° abgetötet und zur Injektion in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt. Sorgfältige Kontrolle, ob alle Bakterien abgetötet sind, darf dabei natürlich nicht unterlassen werden. Als Anfangsdosis genügen bei Staphylokokkenerkrankungen 10 bis 20 Millionen Bakterien, man geht aber auch, wenn diese nicht ausreichen, ohne Schaden bis zu 200 und 500 Millionen pro dosi. Es werden in der sehr umfangreichen Literatur beinahe ans Wunderbare grenzende Heilungen derartiger Erkrankungen erwähnt, so von Bine und Leißner aus der medizinischen Klinik in Heidelberg zwei Fälle von Staphylokokkeninfektion. Der erste, Sycosis follicularis mit zahlreichen großen Pusteln, der 3 Monate lang vergeblich behandelt worden war, heilte nach 2 Injektionen von je 10 Millionen Staphylokokken innerhalb von 11 Tagen, der andere, ein Fall von Drüsenabszessen in der Achselhöhle, 5 Tage nach einer Injektion von 100 Millionen Keimen.

Nicht weniger günstige Resultate wollen andere erreicht haben bei der Behandlung von Streptokokkenkrankheiten, z. B. bei Puerperal-Fieber, besonders bei chronischen Parametritiden, desgleichen bei Gonorrhoe, zwar weniger der Urethritis als bei Arthritiden, schließlich bei Pneumonie. Über letztere sei eine Arbeit von Boelke aus dem städtischen Krankenhaus in Rixdorf erwähnt. Er berichtet über 13 Fälle von Pneumonie mit zweifelhafter bis schlechter Prognose, die er nicht mit Vakzinen aus Reinkulturen, sondern mit solchen aus Mischkulturen aller im Sputum vorhandener Bakterien behandelte, 150 bis 200 Millionen Keime pro dosi. Lassen wir ihn selbst berichten: »In allen Fällen ist es gelungen, durch Inokulation der abgetöteten Infektionserreger den O. I. zu erhöhen oder auf der Höhe zu erhalten, d. h. die Schutzkräfte des Serums zu verstärken«. Zwei Fälle starben zu einer Zeit, als die Vakzine noch nicht wirken konnte. Ein Fall von verzweifelter Sepsis mit maligner Endocarditis heilte nach 5, desgl. ein Empyem mit Streptokokken und Fraenkelschen Pneumokokken nach 3 Injektionen. Von letzterem schreibt er: »Hier ist das Resultat ein geradezu unerwartetes, da es für mich der erste bakteriologisch kontrollierte Fall dieser Art ist, der auf internem Wege überhaupt geheilt ist«.

Angesichts solcher Erfolge der Vakzinetherapie unter Leitung der Indexbestimmung und im Hinblick auf die eminenten diagnostischen Vorteile, die uns diese Methode nach Ansicht Wrights und seiner Anhänger bietet, ist es nicht zu verwundern, daß sie sehr begeistert von derselben sind, und daß Wright ihr eine große Zukunft vorhersagt. Mit ihrer Hilfe, so meint er, würde es dahin kommen, daß wir aus Ärzten lediglich zu Immunisatoren würden und daß die schlimmsten Feinde der Menschheit, die Infektionserreger, damit für immer ihre Rolle ausgespielt hätten.

Es ist im Interesse der Allgemeinheit sehr zu bedauern, daß das einstweilen noch Luftschlösser sind, und daß eine große Anzahl, vor allem deutscher Autoren der ganzen Methode noch skeptisch gegenübersteht, weil sie der Kritik zahlreiche Angriffspunkte bietet. Es sind vor allem drei Einwände, die man gegen die Methode erhebt, zwei davon richten sich gegen den theoretischen Aufbau. Es sind dies: 1. die Inkonstanz der Normalopsonine und 2. die Nichtspezifität der Immunopsonine. Der dritte macht der Technik den Vorwurf, daß sie zu schwierig und langwierig sei und eine so große Zahl von Fehlerquellen bedinge, daß die Resultate nicht verwertbar seien.

Den letzteren habe ich bereits früher kurz erwähnt. Daß die Reaktion wegen ihrer Kompliziertheit und weil sie zu viel Zeit beansprucht, nicht vom praktischen Arzt ausgeführt werden kann, hat sie mit einer Reihe neuerer serologischer Untersuchungsmethoden gemeinsam, spricht also allein ihrer praktischen Verwendbarkeit nicht

das Urteil. Bedenklicher wäre es schon, wenn das stimmte, was ein amerikanischer Autor behauptet, nämlich, daß mindestens eine fünfjährige Übung vonnöten sei, um die Technik zu beherrschen, oder, was Beyer glaubt, daß sie nur durch persönliche Unterweisung im Wrightschen Institut zu erlernen sei. Denn dann könnte der Vorteil, den die Reaktion bietet, nur einer sehr beschränkten Anzahl von Kranken zugute kommen, besonders wenn man in Betracht zieht, wie oft die Indexbestimmung bei einer genau nach der Wrightschen Vorschrift durchgeführten Vakzinebehandlung ausgeführt werden muß. Als Beispiel, welche Arbeitskraft dabei in Anspruch genommen wird, möchte ich nur erwähnen, daß nach Mitteilung Strubells im St. Mary-Hospital in London, der Arbeitsstätte Wrights, 20—30 Assistenten nicht den Anforderungen, die die Vakzinebehandlung im Hospital stellt, zu entsprechen vermögen, obwohl sie alle die Technik vollkommen beherrschen. Die Forderung Strubells, daß man zur Anstellung der Reaktion eines besonders zu dem Zwecke eingerichteten und nur für Opsonierungsarbeiten bestimmten Laboratoriums bedürfe, ist ebenfalls wenig geeignet, die Reaktion der Allgemeinheit zugängig zu machen. Allerdings sind die meisten anderen Autoren der Ansicht, daß man die Reaktion recht wohl mit den Hilfsmitteln eines Instituts, in dem serologische Untersuchungen gemacht werden, ausführen kann, und was die Notwendigkeit einer häufigen Indexbestimmung anbetrifft, so hat sich Strubell auch schon von seiner Ansicht bekehren müssen, daß dieser lediglich die guten Erfolge Wrights in der Tuberkulosebehandlung zuzuschreiben wären. Denn Wright selbst hat notgedrungen seine Behandlungsweise modifiziert. Es wird jetzt im St. Mary-Hospital bei der Behandlung lokaler Tuberkulose folgendermaßen verfahren: (Strubell.) Zunächst wird die Opsonin-Reaktion eines Kranken gegenüber einer kleinen Dosis Neutuberculin (etwa $^1/_{1000}$ mg festgestellt. Ist diese nicht zu stark, so wird 4, 6 oder 8 Wochen lang mit dieser Dosis gespritzt in Zeiträumen, die durch die Erfahrung als am geeignetsten festgestellt sind, bis durch eine Opsoninbestimmung erkannt wird, daß diese Dosis keine Schwankungen des O. I. mehr hervorbringt. Dann wird eine etwas stärkere Dosis genommen und in gleicher Weise verfahren.

Was so bei der Tuberkulose in beschränktem Maße und bei großer Vorsicht, gestützt auf langjährige Erfahrung möglich ist, läßt sich nach Strubell viel leichter und sicherer bei Staphylokokkenerkrankungen durchführen, allerdings auch nur bei lokalen. Bei allgemeinen Erkrankungen dieser Art ist wie bei allgemeiner Tuberkulose, die Vakzinetherapie nur mit beständiger Kontrolle des Index durchzuführen. Bezüglich der lokalen Staphylokokken-Erkrankungen, Furunkulose, Acne und Sycosis coccogenes sagt Strubell: »Ich habe den Eindruck, daß man, wenn man bei diesen lokalen Affektionen mit kleinen Dosen, aufsteigend von 50—75 Millionen Staphylokokken pro dosi vorgeht und die Dosen langsam, wenn auch nicht zu langsam steigernd auf 100 bis 200 Millionen, ev. 300—400 Millionen, wöchentlich zweimal injiziert, daß es dann bei einiger Routine vollkommen möglich ist, sich der Bestimmung des O. I. zu entschlagen«. Um diese Methode allgemein brauchbar zu machen, ist auf Strubells Veranlassung eine Staphylokokkenvakzine, Opsonogen genannt, von der chemischen Fabrik Güstrow in den Handel gebracht worden. Mit derselben hat der Autor bei 25 Fällen lokaler Staphylokokkeninfektionen sehr gute Erfolge gehabt ohne Bestimmung des O. I.

Nicht so leicht wie dieser erste, läßt sich der zweite Vorwurf entkräften, den man, wie oben erwähnt, der Technik der Opsoninbestimmung macht, nämlich der, daß sie mit zu großen Fehlerquellen arbeitet. Dieselben liegen neben der Herstellung der Leukozytenpräparate zum größten Teil in den Zählungen der von den Leukozyten aufgenommenen Bakterien infolge Zusammenballens derselben, und weil es Schwierigkeiten

macht, zu entscheiden, ob die Bakterien auf oder in den Zellen liegen. Allerdings ist es nur eine Minderzahl von Autoren, die diese Schwierigkeiten für so bedeutend halten, daß sie deshalb die ganze Methode verwerfen zu müssen glauben. Beyer kommt in seiner Arbeit zu dem Schlusse, daß nur Werte, die um mehr als das Doppelte voneinander verschieden sind, einen Schluß auf Differenzen im Gehalt des Serums zulassen, kleinere Unterschiede jedoch von vornherein solche Schlüsse verbieten. Mit ihm stimmen Rolly und Potter überein, sowie Saathoff, der sagt: »Wegen der großen und unberechenbaren Fehlerquellen, die der Aufstellung des opsonischen Index anhaften, ist die Methode nur in den seltenen Fällen von Wert, bei denen die Ausschläge sehr groß sind, und aus diesem Grunde ist der O. I. für die therapeutische Anwendung eine unzuverlässige Richtschnur.« Anderer Ansicht sind neben den Anhängern der Methode, wie Strubell, Boelke und Much, auch Autoren, die der Methode sonst ziemlich skeptisch gegenüberstehen, wie Jürgens, der zugeben muß, daß man durch Übung in der Herstellung der Präparate und im Zählen zu verwertbaren Resultaten kommen kann, und Busse, der bei einiger Vorsicht Resultate von genügender Verläßlichkeit erhielt. Während Wright selbst mit Versuchsfehlern von 10% rechnet, bekam Busse, ausnahmsweise bis zu 20%; trotzdem hält er seine Ergebnisse noch durchaus für klinisch verwertbar.

Ähnlich wie mit diesem letzten Einwand gegen die Technik der Methode verhält es sich mit den beiden hauptsächlich gegen die Theorie erhobenen Vorwürfen. Beide werden von vereinzelten Autoren gegen die große Zahl der Anhänger aufgestellt, können deshalb ebenfalls nicht ohne weiteres als bewiesen angesehen werden, sind aber anderseits doch so schwerwiegend, daß sie nicht einfach beiseite geschoben werden können. Der erste derselben besteht in der Behauptung von der Inkonstanz des O. I. bei Gesunden.

Wie schon erwähnt, stellte Wright als unterste Grenze für den O. I. bei Gesunden 0,8, als oberste 1,2 fest. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Wolff und Reiter mit 0,85—1,15, Heynemann und Barth mit 0,7—1,3. Fornet fand bei 88 Bestimmungen den Index fast immer ungefähr = 1. Demgegenüber wollen die oben zitierten Beyer, Rolly und Potter Schwankungen der Normalopsonine fast um das dreifache gesehen haben, so betrug z. B. in demselben Serum eines Gesunden bei verschiedenen Untersuchungen die phagozytische Zahl einmal 3,5, das andere Mal 9,2. Daß sich mit solchen großen Ausschlägen keine brauchbaren Vergleichszahlen gewinnen lassen, das eine Mal müßte die im Krankenserum gefundene Zahl durch 3,5, das andere Mal durch 9,2 dividiert werden, liegt auf der Hand. Ihnen gegenüber müßten die oft um ein Vielfaches kleineren Ausschläge der opsonischen Kurven bei Infektionskrankheiten bedeutungslos werden.

Den zweiten der gegen die theoretische Grundlage der Methode aufgestellten Einwände habe ich nur an zwei Stellen in der Literatur zum Ausdruck bringen sehen. Er würde, falls er sich bewahrheitete, die ganze Methode vollständig wertlos machen, es ist der Zweifel an der Spezifität der Opsonine, insbesondere der Immunopsonine. Einmal will Wolfsohn, wie er in der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 25. November 1908 behauptete, nachgewiesen haben, daß vielfach bei Erkrankungen Veränderungen der Opsonine auftraten Infektionserregern gegenüber, die klinisch gar nicht in Betracht kamen. Zum andern wollen Hartoch und Willin bei trypanosomenkranken Tieren nicht nur einen spezifischen, sondern auch einen universellen Opsoninschwund gesehen haben.

Der einzige Nachteil der Methode, der wirklich einer allgemeinen Verbreitung der Methode Schranken zu ziehen geeignet ist, und der darin besteht, daß sie bei ihrer Kompliziertheit zu häufig ausgeführt werden muß, läßt sich also anscheinend ohne Schaden beseitigen. Die anderen Einwände müssen jedenfalls noch eingehender begründet oder mit weiteren Tatsachen gestützt werden, ehe man auf Grund derselben die zahlreichen Anhänger der Methode eines Irrtums überführen kann. Daß eine Anzahl von Autoren bei ihren ersten Versuchen nicht den Erfolg gehabt haben, den sie sich nach den begeisterten Veröffentlichungen der Wrightschen Schule versprachen, hat die Methode mit allen neueren ähnlichen Reaktionen gemein, und sie deshalb zu verwerfen, wäre Unrecht.

Noch in anderer Beziehung ergeht es der Opsonin-Reaktion wie vielen ihrer Vorgängerinnen; es sind schon eine ganze Reihe Vorschläge zur Verbesserung und Vereinfachung gemacht worden, und damit zum Teil gute, zum Teil weniger gute Erfolge erzielt worden. Ohne behaupten zu wollen, daß die Reaktion nicht verbesserungsfähig sei, müssen die Vorschläge doch noch mehr erpropt sein, ehe sie dieselbe ersetzen können.

Ein endgültiges Urteil kann demnach heute über die Methode noch nicht gesprochen werden. Jedenfalls hat sie trotz aller Zweifel und Kritik das unleugbare Verdienst, mit dazu beigetragen zu haben, das Dunkel zu lichten, das noch immer über den Immunitätsvorgängen im Körper schwebt. Außerdem hat sie wieder einen frischen Zug gebracht in die Bakteriotherapie, die ihren ersten gewaltigen Aufschwung genommen durch die Einführung des Tuberkulins, dann aber, weil dasselbe den hochgespannten Erwartungen nicht vollkommen entsprach, wieder sehr in Mißkredit gekommen war.

Es ist sehr zu bedauern, daß deutsche Forscher sich erst so spät mit der Wrightschen Methode beschäftigt haben. Vielleicht wären wir andernfalls heute schon mehr berechtigt und imstande, über ihren Wert oder Unwert zu urteilen.

Literatur:

1. Baumgarten, Münch. med. Wochenschrift 1908, S. 14, 73.
2. Meyer, Berl. klin. Wochenschrift 1908, Nr. 2.
3. Neufeld und Rimpau, Deutsch. med. Wochenschrift 1904, Nr. 40 und Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. Bd. 51, S. 283.
4. Neumann, Centralblatt für Bakteriologie 1907, Nr. 44.
5. Strubell, Münch. med. Wochenschrift 1907, Nr. 44.
6. desgl., Deutsch. med. Wochenschrift 1908, Nr. 19.
7. desgl., Deutsch. med. Wochenschrift 1909, Nr. 6.
8. Arnkin und Schneider, Berl. klin. Wochenschrift 1908, Nr. 5.
9. Wolff und Reiter, Deutsch. med. Wochenschrift 1909, Nr. 28.
10. Schottmüller und Much, Münch. med. Wochenschrift 1908, Nr. 9.
11. Much, ebenda S. 496.
12. Tunicliff, und Bauks, zit. nach Neufeld in Kolle-Wassermanns Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. II. Ergänzungsband. 2. Heft, S. 370.
13. Baer, Deutsch. med. Wochenschrift 1907, Nr. 34.
14. Jacoby und Schütze, zit. nach Berl. klin. Wochenschrift 1908, Nr. 31.
15. Arnsperger, Münch. med. Wochenschrift 1908, Nr. 5.
16. Neuburger, Deutsch. med. Wochenschrift 1907, Nr. 51.
17. Bine und Lissner, Münch. med. Wochenschrift 1907, S. 2513.
18. Boelke, Deutsch. med. Wochenschrift 1907, Nr. 37.

19. Beyer, ebenda 1909, Nr. 8.
20. Saathoff, Münch, med. Wochenschrift 1908, S. 779.
21. Rolly, Ref. in der Deutsch. med. Wochenschrift 1908.
22. Jürgens, Berl. klin. Wochenschrift 1908, Nr. 13.
23. Busse, Deutsch. med. Wochenschrift 1909, Nr. 13.
24. Lüthge, Therapeutische Monatshefte 1909, Nr. 1.
25. Fornet, Münch. med. Wochenschrift, 1908, Nr. 4.
26. Hartoch und Willin, Wiener klin. Wochenschrift 1908, Nr. 41.
27. Böhme, Münch. med. Wochenschrift 1909, Nr. 22 u. 23.

Militärmedizin.

a. Der Militärararzt 1910. Nr. 1, 2, 3 und 4.

In einem **Rückblick** werden die Neuerungen besprochen, welche während des Jahres 1909 bei dem militärärztlichen Offizierkorps und in dem Sanitätsdienst des k. und k. Heeres durchgeführt sind. Nach Ansicht des Verfassers sind manche Erfolge erreicht, die Erfüllung vieler Wünsche aber bleibt einer besseren Zukunft überlassen.

Oberstabsarzt Dr. Hladik verbreitet sich **über die Ernährung des Soldaten durch Konserven.** Er kommt zu dem Schluß: Zusätze von antiseptischen Mitteln sind nicht geeignet, Nahrung auf die Dauer haltbar zu machen. Das beste bisherige Verfahren zur Erzeugung von Konserven ist das Appertsche unter Beobachtung strengster Reinlichkeit. Es ist notwendig, möglichst vielerlei Arten von Konserven bereitzuhalten, und zwar sollen nicht nur fertige Speisen, sondern auch einzelne Nahrungsmittel konserviert werden. Die einfachsten Kochkenntnisse müßten jedem Soldaten beigebracht werden.

Stabsarzt Dr. Reder behandelt **die materielle Verwundetenbesorgung auf dem Schlachtfelde.** Die Massenheere der Zukunft zu verpflegen, ist eine überaus schwierige Aufgabe; namentlich zur Zeit entscheidender Kämpfe wird auf verhältnismäßig beschränktem Raum eine solche Unmenge von Streitern angehäuft werden, daß die Hilfsquellen des Landes gänzlich versagen, und nur die Vorräte zu Gebote stehen, welche die Armee mit sich zu führen vermochte. Selbstverständlich werden in solchen Zeiten auch die Feldsanitätsanstalten eine große Anzahl von Verwundeten zu beköstigen haben. Daß sie dazu wirklich in der Lage sind, gewährt noch einen besonderen Vorteil; die Aussicht, gutes Essen und warme Getränke zu finden, ist nämlich das beste Lockmittel, um die Verwundeten, welche die Möglichkeit haben, sich selbständig fortzubewegen, bei den verschiedenen Hilfsstätten zu sammeln. — Im einzelnen wird alsdann geschildert, wie nach den im österreichischen Heere geltenden Dienstvorschriften und mit den verfügbaren Lebensmitteln für die Verpflegung der Verwundeten gesorgt werden kann.

Die Versorgung des einzelnen Mannes mit einwandfreiem Trinkwasser im Felde macht Regimentsarzt Dr. Glaser zum Gegenstande einer längeren Besprechung. 'Daß der Genuß von verunreinigtem Trinkwasser sehr leicht Ursache von Epidemien wird, ist eine durch vielfältige Erfahrungen und wissenschaftliche Feststellungen bewiesene Tatsache. Bis vor nicht sehr langer Zeit hat man sich im Felde damit begnügt, durch Umfrage diejenigen Wasserentnahmestellen zu ermitteln, welche von den Ortsbewohnern benutzt werden und somit als infektionsfrei anzusehen sind. Erst die Japaner sind in

ihrem letzten Kriege zielbewußt weiter gegangen; ihre Militärärzte eilten, ausgestattet mit dem ganzen Rüstzeug chemischer und bakteriologischer Untersuchungsweisen, mit den Plänklern voraus, um nicht bloß die Wasserspender zu prüfen, sondern auch die Infektionskranken zu erkunden und durch Isolierung, Behandlung und Desinfektion unschädlich zu machen. Aber mit diesen Maßnahmen allein kommt man nicht aus, deshalb beschaffen die verschiedensten Staaten nach und nach immer mehr fahrbare Trinkwasserbereiter, am besten Filter mit chemischer Reinigung, für ihre Armee. So groß nun auch der dadurch gewonnene Fortschritt ist, so genügt er doch noch nicht allen Ansprüchen, und selbst mit der Einführung der tragbaren Sterilisationsapparate würde noch keine vollständig befriedigende Lösung der Trinkwasserfrage erreicht werden. Der einzelne Mann bleibt in der Versorgung mit Trinkwasser unabhängig zu machen. Das einfachste und sicherste Mittel, um Wasser von Infektionsstoffen zu befreien, ist das Abkochen; diesem Verfahren haften indes die Nachteile an, daß es sehr zeitraubend ist, ein widerlich schmeckendes Getränk liefert und dessen Aussehen nicht verbessert. Keimdichte Taschenfilter von genügender Ergiebigkeit kennen wir nicht, und selbst wenn es gelänge, solche zu erfinden, so würde es einer ständigen Aufmerksamkeit, sehr häufiger Prüfung und Reinigung bedürfen. Man kommt daher immer wieder auf chemische Reinigungsmethoden zurück. Sehr viele Verfahren sind angegeben, aber alle haben Schattenseiten. Als durchaus zweckentsprechend und unschädlich wird die Verwendung von Permanganat empfohlen und zwar in Form des sehr leicht löslichen Calciumsalzes an Stelle der schwerer löslichen Kaliumverbindung. Zum Niederschlagen des Permanganats dient nach hinreichend langer Einwirkung ein geringer Zusatz von Mangansulfat; dann folgt Filtrieren mittels eines kleinen Aluminiumzylinders und einer sterilisierten Wattepastille. Die Reinigung von 1 l Wasser erfordert etwa 25 Minuten. Alle Hilfsmittel, die dazu erforderlich sind, wiegen zusammen 38 g und können von jedem Manne leicht im Brotsack getragen werden. Schon im Frieden müssen die Leute über die Notwendigkeit des Filtrierens belehrt und in der Handhabung geübt werden.

Stabsarzt Dr. Hamburger bespricht **Diagnostik und Therapie des Trachoms, sowie Maßnahmen zur Tilgung desselben bei Zivil und Militär.** Die früher gebräuchlichen Benennungen sollte man fallen lassen und nur noch unterscheiden zwischen Initialtrachom, chronischem Trachom und narbiger Verbildung der Bindehaut nach Trachom. Nachdem der histologische Befund und die makroskopischen Veränderungen geschildert sind, wird die Behandlung beschrieben, welche in Abreibungen der durch Cocain unempfindlich gemachten Bindehaut mittels 0,5 % Sublimatlösung zu bestehen hat und nur beim Initialtrachom und beim chronischen Trachom anzuwenden ist, während ihrer die narbigen Veränderungen nach abgelaufenem Trachom nicht mehr bedürfen. Ausrottung der Krankheit kann in einigen Jahren durch nachstehende Maßnahmen erzielt werden: Ausbildung von Trachomärzten in einer an dem Mittelpunkt der Trachomgegend zu errichtenden Schule, Anstellung eines solchen Arztes für je 10 Ortschaften, Verbesserung der allgemeinen hygienischen Lebensbedingungen, namentder Unterkunft, Errichtung von Trachomspitälern. Für militärische Verhältnisse müssen noch folgende Bestimmungen Platz greifen: bei der Anshebung werden alle Wehrpflichtigen mit leichtem Trachom den Spitälern überwiesen, um nach der Behandlung abermals vorgestellt zu werden. Zu Übungen einberufene Trachomleidende werden vom Bezirkskommando sofort in ein Zivilkrankenhaus oder ein Trachomspital geschickt und gelegentlich der Einziehung zur letzten Waffenübung ganz aus dem Heeresverbande entlassen. Die Trachomgegenden werden ununterbrochen durch einen vom Sanitätskomitee bzw. Reichskriegsministerium zu entsendenden Trachominspektor bereist.

Die neu erlassenen **provisorischen Bestimmungen für das Sanitäts-Hilfspersonal des k. und k. Heeres** werden als erfreulicher und dankenswerter Fortschritt begrüßt.

Stabsarzt Dr. Mark hat **zwei Fälle von Kontaktinfektion des Auges durch Impfpusteln** beobachtet.

Aus den Sitzungsberichten der wissenschaftlichen militärärztlichen Vereine sind Mitteilungen über folgende Themata von allgemeinerem Interesse: Tetaniekatarakt, operative Behandlung der Concretio cordis, traumatische Neurose, funktionelle Psychose, neuere Behandlungsmethoden Herzkranker, Herzneurosen in ihrem Einfluß auf die Diensttauglichkeit. Festenberg (Halberstadt).

b. Aus dem Inhalte des Caducée. 9. Jahrgang, 1909, Nr. 19—24, Oktober bis Dezember.

S. 271. Testi: **L'eau de boisson dans l'armée italienne.**

Die italienischen Militärärzte vervollkommnen sich mit ständigem und wachsendem Interesse in der Technik der chemischen und bakteriologischen Wasseruntersuchung und auf den hiermit zusammenhängenden hygienischen Gebieten. Zu diesem Zwecke sind Spezialkurse eingerichtet und in zahlreichen Garnisonlazaretten, sowie neuerdings bei der Inspektion des Militärsanitätswesens Laboratorien geschaffen worden, so daß eine fortdauernde und sachverständige Überwachung auf dem Gebiete der Trinkwasserversorgung gesichert ist.

S. 275. Bonnette: **Hémostase provisoire. Patte d'épaule transformée en pelote compressive.**

Angesichts der vielen Verblutungen, welche im modernen Gefecht zu befürchten sind, hatte Kapitän Hole im J. M. C. (Januar 1908) gefordert, daß in jeder Uniform ein mit einem Ringe versehener Riemen eingenäht werden sollte, damit der Träger selbst in der Lage wäre, durch eine genügende Zusammenziehung des über den Kleidern angelegten Riemens die Blutung zu stillen. Die Schriftleiter der J. M. C. hatten damals ihre Leser selbst vor diesem gefährlichen Experiment gewarnt.

Bonnette hält an dem Holeschen Grundgedanken fest, daß es zweckmäßig sei, jeden Mann mit einem leicht anzulegenden und abzunehmenden Bande zum Zwecke der Blutstillung auszustatten. Er schlägt deshalb vor, jedem Verbandpäckchen ein Leinenband mit Schnalle beizufügen und mit Hilfe dieses Bandes und der am Achselrande bekanntlich mit einer wurstförmigen Verdickung versehenen, als Pelotte sehr geeigneten Achselklappe des französischen Soltdaten im Bedarfsfalle eine Notaderpresse herzustellen.

S. 285. **Le service de santé de la flotte.**

Die französische Marine-Untersuchungskommission hat mit großer Sorgfalt den Sanitätsdienst bei der Flotte geprüft und eine bemerkenswerte Kritik ausgeübt, aus welcher einige Sätze hier folgen mögen. »Die Auskünfte, welche uns im Laufe der Untersuchung über den Sanitätsdienst erteilt wurden, lassen derartige Organisationsfehler erkennen, daß . . . . . . Trotz der ungeheuren Entwicklung, welche die Hygiene in unseren Tagen genommen hat, trotz der stets wachsenden Bedeutung der Krankheitsverhütung . . . trotz des vom Kriegsministerium (hinsichtlich der Armee! Ref.) gegebenen Beispiels hat die Organisation dieses Dienstes seit 20 Jahren nur unwesentliche Änderungen erfahren — der Menge nach allerdings unzählbar, aber ohne jede Bedeutung! Der Dienst befindet sich hinsichtlich seines Betriebes in demselben Zustande der Auflösung, wie in der Armee vor dem Dekret vom 25. 11. 1889 . . . . . . Die Unzuträglichkeiten scheinen uns so offenbar und so schwerwiegend, daß eine sofortige Abänderung dringend notwendig ist. Man kann nicht länger die Hafenhygiene und die Gesundheit

der Schiffsbesatzungen von nicht sachverständigen und nicht verantwortlichen Behörden abhängig sein lassen. Es ist Zeit, dem Gesundheitsdienst nicht nur eine Organisation zu geben, welche mit der Wichtigkeit seiner Aufgabe im Einklange steht und ihm erlaubt, diejenige Rolle zu spielen, für welche er geschaffen ist, sondern ihm auch die Verantwortlichkeit für das körperliche Wohl der Angehörigen der Marine zu überlassen . . . . . . Nur eine Lösung scheint annehmbar. Das ist die Selbständigkeit dieses Dienstzweiges, welche dem Sanitätskorps der Armee schon durch das Dekret vom 25. 11. 89 gegeben wurde . . . . . . Dadurch, daß man . . . alle überflüssigen und nicht sachverständigen Dienststellen des Marineministeriums ausschaltet, wird es möglich sein, fachtechnische Fragen sachverständig und schnell zu entscheiden und in der Hafenhygiene, in den Hospitälern und an Bord diejenigen Neuerungen durchzuführen, welche unbedingt notwendig sind und sich nicht länger aufschieben lassen. . . . . .«

Den Schluß des Berichtes bilden Vorschläge der Kommission für die neue Organisation.

In Paris: Eine Sanitätsdirektion (unter einem Generalinspekteur) mit je 1 Abteilung für Material (zu Lande und an Bord) und Personal (Ärzte, Schulen, Unterpersonal usw.).

In den Häfen: Ein Leiter des Sanitätsdienstes, dessen Tätigkeit sich auf den Hafen und den ganzen zum Marinebetrieb gehörigen Bezirk erstreckt.

In jedem Lazarett: Ein Chefarzt mit den gleichen Befugnissen wie in den Heereslazaretten.

Bei den Geschwadern: Geschwaderärzte (nach Wahl des Ministers) und Divisionsärzte (nach der Dienstaltersfolge), deren Befugnisse derartig festgesetzt sind, daß die Stelleninhaber sich in wirksamer Weise mit der Hygiene und dem Gesundheitszustand der Schiffsbesatzungen befassen können.

S. 313. **Deux lettres inédites de Napoléon.**

Den Inhalt beider Briefe bildet die Sicherstellung ärztlicher Hilfe im Kriege.

Der erste Brief wurde auf Befehl des Kaisers am 21. 12. 06 vom Marschall Berthier an den 1806 zum Generalintendanten in Preußen ernannten Grafen Daru nach Warschau gerichtet und fordert angesichts einer in 3 bis 4 Tagen zu erwartenden großen Schlacht die Bereitstellung von etwa 10 Abteilungen zu je 10 beigetriebenen Landwagen mit Strohschüttung, welche, unter Leitung mehrerer Beauftragter (agents) — unabhängig von den Ambulanzen — unmittelbar nach beendigter Schlacht auf das Schlachtfeld eilen und die Verwundeten so schnell aufsammeln sollten, daß letztere sämtlich vor Anbruch der Nacht geborgen wären. (Wo? ist in dem Briefe nicht gesagt. — Ref.). Wo sind die Ambulanzen? In welchem Zustande befinden sie sich? Wo sind die Chirurgen?

Der zweite von Napoleon selbst unterzeichnete Brief ist am 20. 3. 07 von Ostende aus gleichfalls an den Grafen Daru nach Thorn gerichtet und fordert, daß alle französischen Chirurgen, Ärzte und Krankenwärter, welche in Kriegslazaretten auf preußischem Gebiete zurückgeblieben wären, in das Operationsgebiet an die Weichsel vorgezogen würden, und die französischen Verwundeten der Fürsorge der preußischen Ärzte überlassen werden sollten. Der Schlußsatz dieses Schreibens nimmt auf den ersten Brief Bezug und läßt an Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig; er lautet: »Wenn übrigens das, was ich gesagt habe, dort jemandem nicht passen sollte — es ist das mein Wille, den ich Ihnen bereits Ende Dezember nach Warschau kundgegeben habe, namentlich hinsichtlich der Chirurgen, Bäcker und Krankenwärter. Napoléon.«

Hahn (Karlsruhe).

c. **Arbeiten aus der Kaiserlich Japanischen militärärztlichen Akademie,** Band VI. Herausgegeben von Prof. Dr. E. Haga.

1. Versuche über **Schußverletzungen durch Platzpatronen.** Von Prof. Dr. Haga, Dr. Akiyama und Dr. Matsuura.

Auf Grund von Versuchen, bei denen auf Papier, weißes Tuch, Glasplatten, Waschseife, Tonerde, lebende und tote Tiere, bekleidete und unbekleidete menschliche Leichen und auf mazerierte menschliche Knochen geschossen wurde, kommen die Verfasser zu folgenden Anschauungen über die Wirkung der Platzpatrone:

Die Durchschlagskraft der Patrone ist in nächster Nähe groß, nimmt aber mit zunehmender Entfernung sehr schnell ab. Für die Gesamtwirkung des Schusses kommen zwei Momente, die Kraft der Pulvergase und die Gewalt der stets mit vorwärts geschleuderten unverbrannten Pulverkörner und Pappfetzen in Betracht.

Die Gewalt des Schusses, einschließlich der Pulvergase, macht sich bis auf etwa 10 cm Entfernung geltend. Hier finden sich fast immer scharfrandige runde Löcher und tief reichende Wunden. Bei feuchten Gegenständen, z. B. bei Seife und in noch höherem Grade bei noch feuchter Tonerde, zeigt sich in mehr oder minder ausgesprochener Weise eine explosive Wirkung, indem die Ränder des Loches stark nach allen Seiten vorgetrieben werden.

Während hiernach die Pulvergase etwa bis zu 10 cm noch dicht geschlossen sind und so in Säulenform wirken, ziehen sie sich in größerer Entfernung schnell auseinander, und ihre Wirkung verschwindet rasch. Höchstens bis auf 30 cm Entfernung konnte an der Seife noch eine Druckwirkung durch Pulvergase bemerkt werden.

Die unverbrannten Pulverkörner und Pappfetzen dagegen behalten länger die ihnen mitgeteilte Bewegung bei, verursachen an den Zielobjekten große Zerstörungen und machen an Kleidern noch in 1 m und auf der Seife in 1,5 m Entfernung kleine Eindrücke. Dunkelfärbung durch Pulvergase beobachtet man bis auf 50 cm Entfernung.

Die Wirkung auf den tierischen und menschlichen Körper ist ebenfalls am größten in der Zone der gemeinsamen Wirkung von Pulvergasen und von fortgeschleuderten unverbrannten Massen.

Bei 30 cm Entfernung beginnt die Zone schwererer Verletzungen, die naturgemäß durch die Widerstandsfähigkeit der äußeren Bedeckungen, bzw. durch eine mehr oder weniger dicke Bekleidung beeinflußt wird.

Aus 20 cm Entfernung wurden beim Hund die dünne Bauchwand durchbohrt und schon tiefgehende, lebensgefährliche Verletzung der Eingeweide hervorgerufen, bei der menschlichen Leiche selbst durch das baumwollene Hemd hindurch die Brusthöhle im Intercostalraum eröffnet. Von 10 cm Entfernung an werden immer größere und direkt tödliche Zerstörungen in den Brust- und Baucheingeweiden, sowie tiefe Verletzungen in den Weichteilen und Knochenbrüche erzeugt. Von 5 cm an beginnen die schweren Zerfetzungen der Weichteile und Eingeweide und Zersplitterungen von Knochen, die mit explosionsähnlichen Wirkungen einhergehen.

Bei dicker Bekleidung trat eine tiefere Wunde in der Muskulatur nur bis auf 10 cm Entfernung ein. Bei 20 cm Entfernung reichte die Wirkung nicht mehr bis auf die Haut.

Die Gefahrzone der Platzpatrone reicht demnach bis 1,5 m Entfernung.

2. Beiträge zur Kasuistik der **Fußgeschwulst.** Von Generaloberarzt Prof. Dr. Hide und Stabsarzt Dr. Hirase.

Fälle von Fußgeschwulst sind im japanischen Heere bisher äußerst selten beobachtet worden. Die mitgeteilten 7 Fälle betrafen Leute des 1. Jahrganges, bei denen

während anstrengender Geländeübungen der Bruch eintrat. Alle Leute marschierten weiter und meldeten sich erst am 1. bis 5. Tage nach der Verletzung krank. In 6 Fällen war der rechte, in einem der linke, 5 mal der dritte, 2 mal der zweite Mittelfußknochen betroffen. Eine Knochenhautentzündung wurde nie beobachtet. Als beste Behandlung werden Ruhe und feuchte Umschläge empfohlen.

»Das häufigere Befallensein des dritten Mittelfußknochens ist so zu erklären, daß beim Fehltreten und Umknicken des Fußes auf Steinen, je nach der Seite, nach der man umknickt, die Körperlast entweder nach außen oder nach innen verlegt wird, und daß bei diesem Wandern der Körperlast der dritte Mittelfußknochen, der am höchsten nach oben steht, in einem bestimmten Moment die Körperlast plötzlich ganz allein zu tragen hat und daher bricht, während bei den anderen Mittelfußknochen die Körperlast nie ganz allein auf einem Knochen ruht.«

Daß der Bruch meistens die rechte Seite befällt, liegt zum Teil wohl daran, daß das Gewehr auf der rechten Schulter getragen wird und zum Teil daran, daß bei den meisten Menschen der rechte Fuß mehr benutzt wird.

3. Über das **traumatische Aneurysma arterio-venosum.** Von Oberstabsarzt Dr. Omachi.

Die Zahl der Gefäßschüsse und die Häufigkeit des arterio-venösen Aneurysmas hat in den letzten Kriegen zugenommen. Am meisten werden die Arteria femoralis und poplitea, die Carotis und Subclavia betroffen. Die Aneurysmen entwickeln sich meistens in der dritten bis vierten Woche nach der Verwundung; das arterielle Venenaneurysma und das venöse Arterienaneurysma sind gleichmäßig beteiligt.

Die Mehrzahl der Gefäßschüsse ist von Nervenschüssen begleitet. Infolge der an die Ausschälung des Aneurysmasackes sich anschließenden narbigen Schrumpfung der Gewebe stellt sich sehr häufig eine Störung in der Bewegung und Ernährung und im Gefühl ein.

Die sicherste Operation ist die Ausschälung des Sackes mit sorgfältiger Unterbindung aller zu- und abführenden Gefäße. Ist die äußere Wunde geheilt, so kann nach 3 Wochen ohne Gefahr der Gangrän oder der Nachblutung die Unterbindung aller kollateralen Gefäße vorgenommen und der Sack ausgeschält werden. Bei offener Wunde besteht selbst nach Ablauf von 1½ Monaten noch die Gefahr des Brandes.

Von 38 Beobachtungen werden 9 in ausführlichen Krankengeschichten mitgeteilt.

Niehues.

d. Besprechungen.

Becker, Th., **Der angeborene Schwachsinn in seinen Beziehungen zum Militärdienst.** Für Sanitätsoffiziere, Militärgerichtsbeamte, Gerichtsoffiziere und Truppenbefehlshaber. Bibliothek v. Coler- v. Schjerning. Band XXVII. Berlin 1910. A. Hirschwald.

Becker bringt in der vorliegenden Arbeit 71 ausführlich dargestellte Krankengeschichten von schwachsinnigen Soldaten, die er alle selbst, zum größten Teil im Garnisonlazarett I Straßburg in den Jahren 1901—1906 zu beobachten Gelegenheit gehabt hat. Die Anordnung ist dabei derartig, daß nach einer Einleitung über die Häufigkeit und das Vorkommen des angeborenen Schwachsinns in der Armee überhaupt, zunächst einfach zu bewertende Fälle beschrieben werden, die Gelegenheit geben, die wichtigsten Symptome und Untersuchungsmethoden zur Feststellung des Schwachsinns darzulegen; es folgen dann in weiteren Kapiteln die wissenschaftlich schwierigeren, mit nervösen und akut-psychischen Störungen kombinierten Fälle, sowie die für die Beur-

teilung der Dienstfähigkeit und strafrechtlichen Zurechnungsfähigkeit fraglichen Fälle. Die möglichst ausführliche Kenntnisnahme aller dieser Fälle kann jedem, der wissenschaftlich, oder vor allem durch die Forderung des praktischen Lebens genötigt ist, sich mit diesen Fragen der Schwachsinnigenbeurteilung zu beschäftigen, nicht dringend genug empfohlen werden; denn wenigstens für den Fernerstehenden ist es auf keine Weise sonst möglich, sich ein Verständnis anzueignen für diese vielgestaltigste aller psychischen Krankheiten und auch in den Fällen die krankhafte Grundlage des Handelns zu erkennen, wo die Symptome des Schwachsinns nur wenig ausgeprägt sind.

Im Gegensatz zu dieser von dem Verfasser gebrachten, sehr reichen Kasuistik des Schwachsinns in der Armee, die neu und in hohem Maße verdienstvoll ist, war es natürlich nicht möglich, in den Schlußkapiteln über Diagnose und Differentialdiagnose und speziell militärische Fragen neue und wesentliche Gesichtspunkte aufzustellen, da diese letzteren Fragen schon reichlich wissenschaftlich bearbeitet und die meisten psychiatrisch wünschenswerten Neuerungen jetzt praktisch erfüllt worden sind. Aber auch den wenigen, noch nicht erfüllten Wünschen des Verfassers dürfte vollinhaltlich zuzustimmen sein. Das gilt besonders für seinen Wunsch, daß für die großen Beobachtungsstationen für geisteskranke Soldaten möglichst zwei spezialistisch ausgebildete Obermilitärärzte — oder wie ich lieber sagen möchte: Militärärzte — zur Verfügung stehen möchten und weiterhin, daß die Kommandierung zu psychiatrischen Universitätskliniken einen sehr viel größeren Nutzen für die Kommandierten und damit für die Armee gewährt als die Kommandierung an Provinzial- oder sonstige Irrenanstalten.

Stier.

Archiv für Militärrecht. Herausgegeben von Kriegsgerichtsrat Heinrich Dietz in Rastatt. Verlag Bensheimer in Mannheim und Leipzig. I. Band. 1. Heft. Oktober 1909. Preis jährlich 12 *M*.

Das vorliegende Archiv, von dem soeben das vierte Heft erscheint, verdient trotz seines scheinbar ärztlichen Fragen fernstehenden Titels doch in hohem Maße eine empfehlende Besprechung in dieser Zeitschrift; denn seine Ziele berühren sich recht nahe mit den Zielen der »Deutschen' Militärärztlichen Zeitschrift«. Auch das neue Archiv will eine Sammelstätte sein für die wissenschftlichen Bestrebungen und Arbeiten eines geschlossenen Kreises akademisch gebildeter Männer, die als Mitglieder der Armee ihre ganze Person und ihre Lebensarbeit in den Dienst nicht nur des Vaterlandes, sondern auch unserer Armee gestellt haben, und deren Bemühen es ist, die Fortschritte und neuen Errungenschaften ihrer juristischen Wissenschaft für das Gedeihen unseres Heeres nutzbringend zu verwerten. Ein solches Unternehmen verdient naturgemäß an sich schon die tatkräftige Unterstützung aller Angehörigen des Heeres und kann des regsten Interesses aller sicher sein.

Aber auch uns Sanitätsoffizieren speziell verspricht das neue Blatt vieles zu bieten, vor allem durch die besondere Berücksichtigung der disziplinarstrafrechtlichen Fragen, die für jeden Chefarzt und höheren militärärztlichen Vorgesetzten von wesentlicher Bedeutung sind, des weiteren für die Ehrengerichtsbarkeit und nicht am wenigsten für die vielen Fragen der strafrechtlichen Zurechnungsfähigkeit und des Verfahrens in der militärgerichtlichen Behandlung dieser Fälle, die dem militärischen Psychiater immer von Neuem Schwierigkeiten machen. Eine besondere Berücksichtigung erhalten in dem neuen Archiv auch die Fragen der Ansprüche auf Geldentschädigung bei Krankheit und Dienstunbrauchbarkeit von Heeresangehörigen.

Herausgeber des Archivs ist der durch seine größeren Arbeiten über die Kriminalstatistik des Heeres (siehe diese Ztschr. 1908. 406) und die Disziplinarstrafordnung bekannte Kriegsgerichstrat Dietz. Als ständige Mitarbeiter beteiligen sich eine Reihe bekannter Militärjustiz- und Verwaltungsbeamte, Professoren des Rechts und der Nationalökonomie, ein Offizier und ein Sanitätsoffizier an der Herausgabe der Zeitschrift. Unter den Arbeiten der ersten Hefte seien erwähnt »Mängel des Militärstrafgesetzbuches«, »Die rechtliche Stellung des Soldatenstandes und der Militärverwaltung nach den sozialpolitischen Gesetzen«, »Die Bekämpfung des Verbrechens in der Armee«, »Ersatzansprüche des Militärärars anläßlich von Erkrankungen beurlaubter Soldaten« u. v. a. Dieser kleine Auszug mag genügen zu dem Beweis, daß das »Archiv für Militärrecht« jedem von uns etwas, dem psychiatrisch tätigen und dem in höherer Vorgesetztenstellung befindlichen Sanitätsoffizier aber viel zu bieten vermag. Stier.

Der Sanitäts-Generalleutnant P. Imbriaco hielt bei Beginn des Sanitätskriegsspiels 1909 einen Vortrag: »Über die **historische Entwicklung der Kriegschirurgie** und über die Schwierigkeiten **für** den **Sanitätsdienst in den modernen Kriegen.**« (Giornale di medicina mil. 1909. Heft VII.)

Er fordert bewegliche bakteriologische und Desinfektions-Abteilungen in ausreichender Anzahl, letztere auch stabil längs der Etappenlinien. — Zu lösen seien noch die Fragen der Reinigung des Wassers und der Sanierung des Schlachtfeldes; der Generalstab habe vorgeschlagen, ein besonderes Kommando zu bilden, das nach der Schlacht die nötigen Anordnungen zu treffen habe. — Eine einfache, leicht verständliche Instruktion über persönliche Gesundheitslehre im Felde sei, wie in Japan, jedem Soldaten in die Hand zu geben. — Verbandmaterial, das vom Hilfspersonal verwendet werden soll, sei besser antiseptisch, gegen aseptisches spräche die Schwierigkeit, es steril zu erhalten. Zu erstreben sei die Einführung typischer, vorbereiteter Verbände, wie sie in Österreich, Rußland und Frankreich schon vorhanden; neben anderen Vorteilen gestatteten sie genaue Berechnung der Zahl der Verbände, die jede Formation anlegen könne. — Sehr wichtig sei die Frage, wie der Austausch (interchangeabilité) der Sanitätsformationen der ersten Linie untereinander zu lösen sei. Viel Zeit werde vergeudet, wenn eine in Tätigkeit getretene Ambulanz durch ein Feldlazarett abgelöst werde. Eine auf dem Schlachtfelde in Tätigkeit getretene Formation dürfe erst abrücken, wenn die von ihr übernommenen Verwundeten ihrer Hilfe nicht mehr bedürfen. — Ambulanzen und Feldlazarette müßten möglichst beweglich und leicht teilbar sein, auch müßten sie mit Mitteln zur Unterkunft für Verwundete ausgestattet werden. Zu erwägen sei die Frage, ob den Feldlazaretten Wagen zum Verwundeten-Transport beigegeben werden sollen, oder ob besondere, dem Armeekorps direkt unterstellte Fuhrparks zusammenzustellen seien. — Ferner sei zu entscheiden, ob auf dem Schlachtfelde selbst oder in seiner nächsten Nähe Lazarette für nicht transportfähige Verletzte, also besonders für die Verletzungen der großen Körperhöhlen, zu errichten seien. Endlich empfiehlt er, Lazarette und Unterkunftsstellen an den Etappenlinien zur ersten Unterkunft für Verwundete und Kranke, damit dort, und nicht, wie bei den Manövern meist angenommen werde, schon auf dem Schlachtfeld oder bei der Truppe über ihre Transportfähigkeit entschieden werde; dadurch wäre zu vermeiden, daß Leichtkranke und Leichtverwundete, die in wenigen Tagen dienstfähig werden könnten, als transportfähig in die fernsten Reservelazarette überführt und weit von ihrer Truppe getrennt würden. H.

A. Sclavo hat am 8. November 1908 in einer Inauguralrede an der Universität Siena über **„Die Hygiene in Italien während der letzten zwanzig Jahre“** gesprochen, worüber P. Consiglio im Giornale di med. mil. 1909 VI referiert.

Das von Crispi mit Unterstützung von A. Bertani und L. Pagliani im Dezember 1888 erlassene Sanitätsgesetz (legge sanitaria) hat die hygienischen Verhältnisse ganz wesentlich gebessert.

Während 1887 auf 1000 Einwohner 27,99 starben, war diese Zahl 1905 auf 21,89 zurückgegangen.

An Typhus starben 1887: 27 273 Personen, 1905 nur 10 896; an Masern und Scharlach 1887: 38 399, 1905: 6943.

In den drei Jahren 1887—89 starben an Pocken 47 775, nach Einführung der obligatorischen Impfung nur 214 im Jahre 1899; 1903 starben wiederum 6049, als das staatliche Impferzeugungs-Institut aufgehoben war.

Durch die Entdeckung des Heilserums gegen Diphtherie ist die Sterblichkeit an dieser Krankheit von ca. 18 000 auf 4000 (1905) zurückgegangen.

Wenig ist bis dahin gegen die Tuberkulose erreicht, es fehlt an staatlichen Sanatorien, und die hygienische Erziehung des Volkes ist ungenügend. Dem wird auch zugeschrieben, daß bezüglich der Malaria nicht mehr erreicht ist; 1901 starben 13 500; 1907: 4160; dies Resultat ist hauptsächlich durch die Anwendung von Chinin erreicht. H.

Klein schreibt im Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte vom Dezember 1908, wie E. Costa im Giornale di medicina mil. 1909 VI mitteilt, **„Über die Fliegen als Verbreiter des Typhus“**.

Während einer kleinen Epidemie von Unterleibstyphus, die auf wenige, an einer Straße gelegene Häuser beschränkt war, und bei der man die gewöhnlichen Arten der Übertragung — von Person zu Person, durch mangelhafte Kanalisation oder den Gebrauch von infizierter Milch oder infiziertem Wasser — ausschließen zu können glaubte, untersuchte man zwölf dort gefangene Fliegen. Diese wurden mit physiologischer Kochsalzlösung verrieben und auf dem mit dieser Emulsion beschickten Nährboden fand man zahlreiche Koli-Bazillen sowie Bazillen der Typhus-Gruppe, auf Nährböden nach Drigalski-Conradi entwickelten sich eine Anzahl von echten Typhus-Kolonien. H.

Gerundo, G., Ancora una parola sulla **rachistovainizzazione** con altro contributo clinico. (Giornale di medicina mil. 1909. VII.)

Gerundo empfiehlt die Rückenmarks-Anästhesie unter alleinigem Gebrauch von Stovain[1]) auf Grund seiner Erfahrungen im Lazarett zu Rom (Jan. 08 berichtete er über 125 Fälle, jetzt über ebensoviele); er empfiehlt ganz besonders auch ihre Anwendung im Felde aus folgenden Gründen:

1. weil sie, so wie er sie ausführt, ganz ungefährlich sei; außer leichten, schnell vorübergehenden Störungen hat er nur einmal bei einem hysterischen jungen Manne Krämpfe und Bewußtlosigkeit danach beobachtet, die aber ohne Folgen verschwanden. Bezüglich der auf dem Kongreß in Paris 1908 bekanntgegebenen Todes-

[1]) Jedes zugeschmolzene Glasröhrchen, in der Farmacia centr. mil. hergestellt, enthält: Aq. dest. 1,0, Stovain 0,1, Acid. lact. 0,02; davon spritzt Girundo zwischen 4. und 5. Lendenwirbel 5 bis höchstens 7 oder 8 Zentigramme ein.

fälle meint er, sie hätten alte, schwache Leute mit Infektionen bzw. Darmverschluß betroffen, die auch andere Narkosen kaum vertragen hätten; dagegen habe Chaput 7178 Fälle ohne tödlichen Ausgang zusammengestellt. Die beobachteten schweren Folgezustände — Lähmungen usw. — führt er auf zu hohe Dosierung des Arzneimittels, auf seine Verbindung mit Adrenalin, deren Schädlichkeit Pandolfini schon im Experiment bewiesen, oder auf technische Fehler zurück.

2. weil man einen Assistenten spart; sechsmal habe er wegen anscheinend unvollständiger Anästhesie noch Chloroform brauchen müssen; meist habe schon sein Geruch genügt, also nur das Vertrauen zur Methode gefehlt.

3. weil man Zeit spart; Anästhesie trat nach mindestens fünf Minnten ein, in seltenen Fällen erst nach zehn Minuten, einmal ohne ersichtliche Ursache gar nicht.

4. die Einleitung der Anästhesie sei äußerst einfach: die in zugeschmolzenen Glasrörchen aufbewahrte Flüssigkeit ist gebrauchsfertig und, wie er festgestellt, noch nach einem ganzen Jahre ebenso wirksam wie zuerst. H.

Malmejac (Presse Médicale, 22. settembre 09) glaubt, wie im Giornale di medicina mil. 09 Fasc. VII von Ruta berichtet wird, ein neues Mittel zur **frühzeitigen Feststellung der Tuberkulose** gefunden zu haben. Aseptisch entnommener und so aufbewahrter Urin von Tuberkulösen — auch in den ersten Stadien der Erkrankung, wenn andere objektive Erscheinungen noch fehlen — soll länger sauer bleiben als der Urin Gesunder und der anderer Kranker. Zur Zeit der Urinentnahme dürfen Medikamente nicht genommen werden.

Der Urin soll sauer bleiben:

von Gesunden	3—10	Tage
„ Tuberkulösen im 1. Stadium im Mittel .	17	„
„ „ „ 2. „ „ „ .	26	„
„ „ „ 3. „ „ „ .	40	„
„ anderen Kranken im Mittel	5	„
„ Diabetes- und Typhus-Kranken im Mittel .	9	„

Auch der Gehalt an Säuren soll bei Tuberkulösen ein größerer sein als bei Gesunden und er soll mit dem Fortschreiten der Erkrankung ein höherer werden. H.

Simpson: **Tuberculosis in the British Army and its prevention.** J. M. C. XII, 1.

Hinsichtlich der Tuberkulose in der englischen Armee zeigt sich eine merkliche Abnahme der Morbidität und Mortalität in den letzten 46 Jahren. Diese Periode zerfällt wieder in zwei Hälften, eine frühere mit sehr steilem, eine spätere mit langsamem, aber ständigem Abfall. Erstere ist in der Hauptsache bedingt durch die Verbesserung der allgemeinen hygienischen Verhältnisse der Kasernen, Gewährung größeren Luftraumes pro Kopf, verbesserter Ventilation usw. Weitere Besserung ist nur nach zwei Richtungen hin zu erwarten: 1. frühere Erkennung und Ausmerzung tuberkulöser Erkrankungen, wodurch die Übertragungsmöglichkeiten verringert werden. Hier dürfte die Calmette'sche Reaktion von Bedeutung werden. 2. Unterweisung nicht nur der Soldaten, sondern der ganzen Bevölkerung in allem, was die Prophylaxe der Tuberkulose betrifft. Neuburger.

Bowle: The extraction of teeth. J. M. C. XII, 1.

B. betrachtet die seit Jahrzehnten viel zu häufig angewendete Extraktion der Zähne, die seit Einführung der allgemeinen und lokalen Betäubungsmittel immer mehr zugenommen hat, als eine Hauptursache des Verfalls der Zähne der heutigen Generation. Sie bewirkt eine mangelhafte Funktion und fehlerhafte Entwicklung des Gebisses und bereitet den Boden für die Caries der Zähne vor. Nach seiner Ansicht ist sie viel schwerwiegender als die angeschuldigten Einflüsse der Nahrung und der Heredität. Besonders zu verurteilen ist die frühe Extraktion des unteren Sechsjahr-Molaren. Es muß viel mehr konservative Zahnheilkunde getrieben werden, und zwar von Jugend auf. Belehrungen aller Gesellschaftsklassen, der Kinder, besonders aber der jungen Leute müssen in jeder Weise gefördert werden. Die British Dental Association ist bemüht, in diesem Sinne zu wirken. Doch muß die Allgemeinheit der Ärzte mehr Verständnis und Interesse zeigen. Am allermeisten würden aber die Militärärzte in der Lage sein, durch Belehrungen segensreich zu wirken und große Erfolge in nationalökonomischer Beziehung zu erzielen. Neuburger.

Mellville: What can be done by medical officers of the territorial force in time of peace to prevent disease and further efficiency in time of war. J. M. C. XII, 3.

In einem in der Londoner militärärztlichen Gesellschaft (United Services Medical Society) gehaltenen Vortrage macht M. Vorschläge, in welcher Weise die Sanitätsoffiziere der Territorialarmee bereits im Frieden dazu beitragen könnten, die Schlagfertigkeit ihrer Truppe zu erhöhen. Er weist hin auf die Notwendigkeit hygienischer Aufklärung der Offiziere und Mannschaften, besonders hinsichtlich der persönlichen und Lagerhygiene. Bezüglich ersterer betont er das Maßhalten im Trinken nicht nur alkoholhaltiger Getränke, sondern auch des Wassers. Ferner wünscht er prophylaktische Impfung gegen Typhus, da feststehe, daß die Geimpften sechs bis acht Mal weniger der Infektion unterliegen. Ferner sollten für alle Teile des Landes allgemeine hygienische Daten bezüglich geeigneter Plätze für Lager, Wasserversorgung, namentlich entlang der großen Straßen und bezüglich der kleineren Ortschaften, sodann hinsichtlich der Geeignetheit vorhandener Gebäude zur Anlegung von Kasernements und Hospitälern gesammelt werden. Endlich müßte Propaganda für turnerische Ausbildung der Jugend im ganzen Lande gemacht werden. — In der Diskussion erhoben sich Stimmen für und wider einzelne der Vorschläge. Die prophylaktische Impfung gegen Typhus namentlich wird für undurchführbar erklärt, zumal sie alle zwei Jahre wiederholt werden müßte, um wirksam zu bleiben. Dagegen wird die Wiederholung der Schutzpockenimpfung befürwortet, da sicher nur wenige der Leute revacciniert seien. Auch der Zahnpflege der Jugend müsse mehr Aufmerksamkeit zugewandt werden. 90% der Schulkinder haben nachgewiesenermaßen defekte Gebisse. In der regulären Armee sei in dieser Hinsicht in jüngster Zeit manches geschehen. Neuburger.

Keogh: The results of sanitation in the efficiency of armies in peace and war. J. M. C. XII, 4.

Vortrag des Generalstabsarztes der englischen Armee Sir Alfred Keogh im Londoner Hygienischen Institut (Royal Sanitary Institute). Die Aufgabe der Hygiene in der Armee ist verschieden im Krieg und Frieden. Beispiele erfolgreicher hygienischer Maßnahmen im Frieden: die Abnahme der Tuberkulose im Heere um 80% seit 1860; das höchstens noch sporadische Vorkommen der Cholera bei den Truppen in Indien

im Vergleich zu den furchtbaren Epidemien Anfang der 60er Jahre vorigen Jahrhunderts, denen bis zu $^1/_3$ der Kopfstärke bei einzelnen Regimentern erlag; die Beschränkung des Typhus in jüngster Zeit durch die Erkenntnis, daß nicht im Trinkwasser, sondern in den Latrinen bzw. der Fliegenplage die Hauptquelle der Verbreitung zu suchen ist und durch die dementsprechend getroffenen Maßregeln; das Erlöschen des »Maltafiebers« in der Garnison Malta (im Jahre 1905 allein 643 Erkrankungen), nachdem die Ziegen als die Verbreiter der Infektion erkannt waren und die Ziegenmilch verboten war.

An der Hand von Tabellen wird die beständige Abnahme der Zahl der Todesfälle und Invalidisierungen, sowie der Lazarettzugänge und -behandlungstage geschildert — eine Folge besserer hygienischer Verhältnisse.

Im Kriege muß die Rücksicht auf die militärischen Gesichtspunkte allein entscheiden. Trotzdem kann die Hygiene zur Schlagfertigkeit der Armee gewaltig viel beitragen. Drei Beispiele: 1. die Ashantifeldzüge von 1854 und 1873. Alle Verhältnisse waren die gleichen. Aber der erste Feldzug endete mit Aufreibung der gesamten englischen Streitmacht durch epidemische Krankheiten, der zweite verlief durch Beachtung hygienischer Forderungen vollauf erfolgreich. 2. Während des Krimkrieges waren im Winter 1855 infolge mangelhafter Unterbringung der englischen Truppen die Verluste durch Krankheiten ungeheure, im Winter 1856 durch sorgfältige allgemeinhygienische Maßnahmen besser als bei den in der Heimat gebliebenen Truppen. 3. Bei einem in den Jahren 1742 bis 1747 in Flandern kriegführenden englischen Regiment herrschte durch die unermüdliche Sorge des Führers, der u. a. auf eigene Kosten noch einen weiteren Arzt mitnahm, abgesehen von sonstigen musterhaften Verhältnissen dauernd ein ganz ungewöhnlich guter Gesundheitszustand. Es verlor nur sechs Leute durch Krankheiten in den fünf Jahren, während ringsherum andere Truppenteile schwer unter den damals herrschenden Kriegskrankheiten litten. Neuburger.

Simpson, Harrison und Kennedy, An **investigation of sore throats and tonsillitis** occurring in men of the regular army. J. M. C. Vol. XIII, Nr. 5.

Die Häufigkeit des Vorkommens von Angina und Mandelabszessen in der Armee gab Veranlassung zu diesbezüglichen Untersuchungen seitens des pathologischen Subkomitees des Army Medicale Advisory Board. Es wurden 1. statistische Feststellungen für neun verschiedene Garnisonen gemacht und dabei auch die Verteilung der Betten der Erkrankten berücksichtigt. Es ergab sich, daß eine Infektion von Mann zu Mann nicht erweislich war, vielmehr klimatische Einflüsse die Hauptrolle spielen. 2. wurden bakteriologische Untersuchungen bei Gesunden und an Halsentzündungen Erkrankten in großem Maßstabe vorgenommen. Es wurden keine charakteristischen Unterschiede zwischen den Streptokokken, die aus gesunden und aus erkrankten Halsorganen isoliert waren, gefunden. Neuburger.

Stones, **Favus — as observed in the inspection of immigrants.** M. S. September 1909. S. 305.

Die Vereinigten Staaten weisen Einwanderer mit Favus, die meistens aus Rußland Österreich, Italien und den Mittelmeerländern stammen, vor dem Eintritt in das Land zurück. Großheim.

Ashford, **Notes on medical progress in Porto Rico.** M. S. Dezember 1909. S. 725.

Auf der Insel Porto Rico ist die Filariasis sehr verbreitet, welche mit schwerer Lymphangitis, mit erheblichen Schwellungen der Inguinaldrüsen usw. einhergeht. Die Malaria tritt in einzelnen Gegenden auf. Als ein Truppenteil von 250 Mann einen 21 tägigen Marsch in solche Gegenden ohne Moskitonetze machte, erkrankten davon 70 Mann an Malaria. Gegen Typhus schienen sich die Impfungen zu bewähren.

Großheim.

K. **The government medical services and the Pharmacopœia of the United states of America.** M. S. Dezember 1909. S. 711.

Im Mai 1910 tritt in Washington eine Kommission zur Beratung über eine neue Ausgabe der Pharmakopöe zusammen. Es wird daran erinnert, daß das erste amerikanische Arzneibuch im Jahre 1786 zum Gebrauch für die Militärärzte herausgegeben wurde. Auch bei allen späteren Auflagen hat die Militär- und Marinesanitätsverwaltung mitgewirkt.

Großheim.

Fiske, **A case of insolation followed by amnesia and exhaustion.** M. S. Oktober 1909. S. 453.

Ein Matrose erlitt in den Gewässern von Zentralamerika bei 91° Fahrenheit einen Sonnenstich, der von schweren Gedächtnisstörungen und großer Erschöpfung begleitet war und nach mehrmonatiger Behandlung zur Dienstentlassung führte. Großheim.

van Hoff, **Is there a venereal peril for us?** M. S. Dezember 1909. S. 732.

Nach einem Memorandum des Generalstabsarztes der Vereinigten Staaten vom Januar 1909 ist die Zahl der Venerischen in der Armee von 87,59 $^0/_{00}$ im Jahre 1897 jetzt auf 196,62 $^0/_{00}$ gestiegen. Das bedeutet eine große Gefahr nicht nur für die Armee, sondern für die ganze Bevölkerung. Als Mittel gegen die weitere Verbreitung der Geschlechtskrankheiten wird empfohlen: Organisation von Soldatenklubs, in welchen die Mannschaften abends Unterhaltung finden, Bildung von Enthaltsamkeitsvereinen, schnelle Entdeckung Erkrankter durch regelmäßige Untersuchungen, Behandlung und Beaufsichtigung der Erkrankten bis zur Heilung, Belehrung über die Gefahr der Ansteckung und ihre Verhinderung, Anwendung persönlicher Schutzmittel (Waschungen, Sublimat- oder Argyrol- oder Kali hypermangan.-Einspritzungen, Kalomeleinreibung). Die Zahl der in den Vereinigten Staaten im letzten Jahre vorhandenen venerischen Männer wird auf zwei Millionen (500 000 Syphilitische und 1 500 000 Tripperkranke) geschätzt.

Großheim.

Raymond, **The eradication of specific urethritis from the army by means of the „K"package, reenforced by military law and discipline.** M. S. Dezember 1909. S. 749.

Raymond hat bei seinem Truppenteil ein Merkblatt eingeführt, welches er das A B C der venerischen Krankheiten nennt, und außerdem ein kleines Päckchen (»K«-Päckchen), welches eine 20 $^0/_0$ige Protargollösung in Glyzerin oder eine 10 $^0/_0$ige wässerige Lösung von Argyrol und ein Tropfglas enthält. Solche Päckchen mit Gebrauchsanweisung stehen jedem Soldaten zur Verfügung. Großheim.

Grubbs, **Venereal prophylaxis in the military service.** M. S. Dezember 1909. S. 756.

Verfasser gibt eine Belehrung über die venerischen Erkrankungen und über die Mittel, sich vor der Ansteckung zu schützen, unter denen Einspritzungen von Argyrol lösung und Kalomelsalbe besonders empfohlen werden. Großheim.

Fauntleroy, **Venereal disease in the army and the necessity of proper action by state and municipal authorities for its effectual control.** M. S. Dezember 1909. S. 772.

Als wichtigster Punkt bei der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, deren Überhandnehmen eine Gefahr für die ganze Bevölkerung ist, erscheint dem Verfasser die strenge Beaufsichtigung der Prostitution und die polizeiliche Kontrolle der weiblichen Personen. Die bisher in dieser Beziehung herrschende Prüderie in Amerika muß überwunden werden. Großheim.

Sanitätsdienst.

a. Besprechungen.

Altgelt, **Die taktische Ausbildung der Sanitätsoffiziere.** D. m. W. 1909. Nr. 50.

Kurze Betrachtung über Notwendigkeit und Grenzen eines positiven taktischen Wissens der Sanitätsoffiziere für Zwecke des Kriegssanitätsdienstes. Die Bekanntschaft mit den Lehren der allgemeinen Taktik bildet eine notwendige Voraussetzung für die zweckmäßige Versorgung der Verwundeten und Kranken. Altgelt warnt aber ausdrücklich davor, daß der Arzt bei seinen Maßnahmen eigene Wege wandelt. Jeder taktische Entschluß und jedes Handeln des Arztes muß sich innerhalb des durch die militärischen Anordnungen gegebenen Rahmens halten; eine besondere »Sanitätstaktik« gibt es nicht.

Während für die Ausbildung der Sanitätsoffiziere des aktiven Dienststandes auf diesem Gebiete reichlich gesorgt ist, liegen die Verhältnisse naturgemäß für die Sanitätsoffiziere des Beurlaubtenstandes ungünstiger. Letztere können die für den Kriegsfall erforderlichen taktischen Kenntnisse kaum anders als durch Selbststudium erwerben, für welches Altgelt auf sein Ende 1909 erschienenes Buch »Der Sanitätsdienst im Felde« und auf Kutzen »Anleitung zur Anfertigung von Krokis, Skizzen und Erkundungsberichten« hinweist. Hahn (Karlsruhe).

---

v. Hoen und Szwarewski, **Die Armee im Felde.** Auszug aus den einschlägigen Dienstvorschriften für Militärärzte. Wien 1910, Josef Šafář. Militärärztliche Publikationen Nr. 131. — 48 Seiten. ℳ 1,40.

Fassung und Inhalt des vorliegenden Heftes erinnern zum Teil an den Fircksschen Taschenkalender und zum Teil an den Anhang zur F. O.

In knappen Sätzen und Stichworten sind zunächst — nach Brigaden, Divisionen usw. geordnet — alle für den Truppenarzt wissenswerten Punkte aus den organischen Bestimmungen für die Armee im Felde einschl. »Sanitäts- und Verpflegungsvorsorgen« zusammengestellt. Dann folgen kurze, in sich abgeschlossene Darstellungen der Verpflegung im Kriege und des Etappendienstes. Den Schluß bilden Mitteilungen aus der Trainvorschrift für die Armee im Felde und aus der Geschäftsordnung für die höheren

Kommandos, Muster für die Form schriftlicher Ausfertigungen und Angaben über Kolonnenlängen, Kriegsstärken, Marschgeschwindigkeit, Fuhren- und Waggonerfordernis bei Transporten. Hahn (Karlsruhe).

Praag, **Militaire Ziekenverpleging.** Mil. Geneesk. Tijdschrift XIII, 4.

Das Pflegepersonal der holländischen Militärlazarette steht nicht auf der Höhe der modernen Anforderungen. Die hierfür verwendeten Leute werden zu viel mit Reinigungs- und sonstigen Verwaltungsarbeiten beschäftigt. Sie müßten einen höheren Rang und bessere Bezahlung erhalten, damit sich geeignete Leute als Freiwillige dazu meldeten. Vielleicht würde es sich auch empfehlen, sie zeitweise großen Zivilkrankenhäusern zur erhöhten Ausbildung zu überweisen. Die »Hospitalsoldaten« kommen im ganzen nur etwa zwei Monate auf die Krankensäle. In dieser Zeit lernen sie allenfalls die erste Hilfe bei Unglücksfällen, aber keine wirkliche Krankenpflege. Weibliches Pflegepersonal gibt es in den Militärlazaretten noch gar nicht. Neuburger.

Menzonides, De **Militair Geneeskundige Dienst in den Polderoorlog.** Mil. Geneesk. Tijdschrift XIII, 4.

M. bespricht die Durchführung des Sanitätsdienstes bei einem Kriege im holländischen »Polderland«, d. h. dem ausgedehnten, erst in späteren Jahrhunderten trockengelegten, durch Deiche geschützten und von einem dichten Netz zahlloser Kanäle aller Größen durchschnittenen Gebiete. Er schildert zunächst die Eigenheiten dieses Geländes, dann den Einfluß desselben auf die militärische Taktik bei Angriff und Verteidigung. Im Anschluß daran wird ausgeführt, wie der Sanitätsdienst auf dem Marsch und im Gefecht zu gestalten ist, um den ganz eigenartigen Anforderungen Rechnung zu tragen. Im wesentlichen handelt es sich um eine zweckmäßige Verteilung der Sanitätskräfte und um eine geschickte Benutzung der längs der schmalen Deichwege verlaufenden Wasserwege, die in ausgedehntestem Maße für Heranschaffung des Sanitätspersonals- und materials, sowie für den Verwundetentransport nutzbar zu machen sind. Neuburger.

Firth, **Sanitary companies Territorial Force.** J. M. C. Vol. XIII, Nr. 5.

Zu den neuesten Schöpfungen der für den Fall einer feindlichen Invasion gebildeten Territorialarmee Englands gehört eine Sanitätsformation, die in der regulären Armee nicht existiert, nämlich die sog. »sanitary company«. Es gibt deren zunächst zwei. Beide werden in London aufgestellt. Sie haben den Zweck, im Ernstfalle sanitätspolizeiliche Maßnahmen auszuführen, rechnen zu den »Armeetruppen« des Territorialheeres und bestehen aus je 5 Sanitäts-Offizieren, 9 Unteroffizieren und 91 Mann. Alle stellen sich freiwillig zur Verfügung. F. bespricht im Anschluß an die erste 14 tägige praktische Übung der ersten Kompagnie im Lager von Aldershot die Gesichtspunkte, die für die Ausbildung dieser Formationen und ihre Verwendung im Mobilmachungsfalle in Betracht kommen. Es handelt sich dabei um die praktische Ausführung aller Maßnahmen, die die Truppenhygiene unter den verschiedensten Umständen erforderlich macht. Neuburger.

Wade-Brown, The **medical Service in India.** J. M. C. Vol. XIII, Nr. 5.

Die Organisation des Sanitätsdienstes der indischen Armee ist völlig unabhängig und erheblich verschieden von derjenigen des britischen Heeres. Die Trennung der

Einrichtungen für die in Indien vorübergehend diensttuenden englischen Truppen von denjenigen für die Eingeborenentruppen ist durchgehends streng durchgeführt. Nur Sanitätsoffiziere und Schwestern des Queen Alexandra-Korps werden auf je eine Reihe von Jahren zum Dienst nach Indien kommandiert, niemals aber Sanitätsunteroffiziere und -mannschaften. Außer den abkommandierten englischen Sanitätsoffizieren (des Royal Army Medical Corps) gibt es ein besonderes aus englischen Ärzten bestehendes indisches Sanitätskorps unter der Bezeichnung Indian Medical Service. Das gesamte Hilfspersonal ist farbig (Indier). Das »Indian Subordinate Medical Department« stellt die »assistant surgeons« für die englischen Lazarette und die »hospital assistants« für die Eingeborenenlazarette. Beide haben an indischen »Medical Colleges« vier Jahre studiert und Prüfungen abgelegt. Für die niederen Dienstverrichtungen dienen die ausgebildeten Eingeborenen des Army Hospital Corps und Army Bearer Corps. Die im Mobilmachungsfalle aufgestellten Sanitätsformationen sind von denen der englischen Armee abweichend. Es werden z. B. leichte und schwere Feldlazarette, denen eine Krankenträgerabteilung angegliedert ist, formiert. Die »Feldambulanzen« und »Kavalleriefeldambulanzen« der britischen Armee fehlen. Der Artikel gibt ein anschauliches Bild des gesamten Sanitätsdienstes in Indien und kann jedem, der sich darüber informieren will, zur Lektüre warm empfohlen werden. Neuburger.

Macpherson: **The removal of sick and wounded from the battlefield.** J. M. C. XII, 1.

Wiedergabe eines vor den Offizieren des Staff College in Camberley gehaltenen Vortrages, in dem ausführlich sämtliche Maßnahmen des Kranken- und Verwundetentransportes im Kriege besprochen werden, speziell mit Rücksicht auf die den Generalstabsoffizieren dabei zufallenden Aufgaben.

Organisatorisch sind drei Zonen auseinander zu halten: 1. die Sammelzone, 2. die Evakuationszone, 3. die Verteilungszone. Die erste entspricht in der Theorie dem Operationsgebiet, die zweite dem Etappengebiet, die dritte dem Heimatgebiet. In Wirklichkeit greifen sie vielfach ineinander über.

M. gibt eine eingehende Schilderung der Sanitätsformationen der einzelnen Zonen, ihrer Zusammensetzung nach Personal und Ausrüstung und ihrer Tätigkeit. An Stelle der Sanitätskompagnien und Feldlazarette ist bekanntlich jetzt eine beide gewissermaßen vereinigende Formation, die »Feldambulanz« getreten. Es gibt zwei Arten derselben, die verschieden zusammengesetzt sind: die »Feldambulanz« und die »Kavalleriefeldambulanz«.

Jede Division hat drei Feldambulanzen, zwei weitere befinden sich bei den »Armeetruppen«. Die Kavallerie-Division hat vier Kavalleriefeldambulanzen, die berittene Brigade eine solche. Jede Ambulanz zerfällt in zwei Abteilungen (die Trägerabteilung und die Zeltabteilung), die wiederum in identische Sektionen teilbar sind, und zwar in drei (A, B, C) bei der Feldambulanz, zwei (A und B) bei der Kavalleriefeldambulanz. Außerdem ist jede Abteilung wieder in zwei Unterabteilungen zerlegbar. Die F.A. hat zehn vierspännige Krankenwagen für je vier liegende Verwundete, die K. F. A. vier leichte zweispännige für je zwei und sechs schwere sechsspännige Krankenwagen für je vier liegende Verwundete. Je 18 »Tragen« (stretcher squads) à 6 Krankenträger gehören zur F. A., sechs à 4 Krankenträger zur K. F. A.

Die Trägerabteilung übernimmt die Funktionen der früheren Sanitätskompagnie (bearer companie). Die Zeltabteilung ist eine Modifikation des früheren Feldlazaretts.

Sie kann sowohl als Hauptverbandplatz (dressing station), wie als temporäres Feldlazarett bis zur möglichen Evakuierung der Verwundeten in Tätigkeit treten.

Die F. A. ist für 150, die K. F. A. für 50 Patienten ausgestattet. Eine fernere Neuschöpfung sind die »clearing hospitals«. Sie werden am Etappenendpunkt stationiert und gehören zwar bislang nicht zu den mobilen Formationen; es kann aber jederzeit ein Teil des Personals und Materials zur Ablösung etablierter Zeltabteilungen von Feldambulanzen nach vorn geschickt werden, wobei die Etappenkommandantur die nötigen Beförderungsmittel stellt. Die clearing hospitals sind zunächst für 200 Betten ausgestattet, können aber nötigenfalls unbegrenzt erweitert werden.

Vorbereitete Lazarettzüge gibt es nicht. Nur das Personal wird zusammengestellt, und zwar für jede Feld-Division so viel, um 100 liegende Verwundete oder Kranke zu übernehmen. Es werden je nach Bedarf Hilfslazarettzüge eingerichtet.

Weiter rückwärts im Etappengebiete folgen die stationary (für 200) und die general hospitals (für 520 Betten). Letztere entsprechen unseren stehenden Kriegslazaretten.

Es ist im Durchschnitt hinsichtlich des Transports zu rechnen mit 20% Marschfähigen, 60% sitzend, 15% liegend zu Befördernden, 5% Nichttransportfähigen, indes nur für die Zone zwischen Operationsgebiet und Etappenendpunkt. Besondere »Krankentransportkommissionen« sind noch nicht etatmäßig eingeführt, doch wird ihre Aufstellung nach dem Muster kontinentaler Armeen erwogen.

Sehr wichtig ist die Etablierung von Verband- und Erfrischungsstationen (»rest stations« oder »medical posts«) in bestimmten Abständen im Bereich aller drei obengenannten Zonen. Im Falle der Beförderung auf Landstraßen befinden sie sich in Abständen einer Tagereise, im Falle von Eisenbahntransport in solchen von nicht mehr als sechs Stunden Bahnfahrt. Vielfach können sie mit »clearing hospitals« und »stationary hospitals« vereinigt werden. Doch diese allein für sich sind nicht genügend. Die Einrichtung dieser Stationen ist ebenso wie die rechtzeitige und ausreichende Beschaffung von Hilfstransportmitteln (auxiliary transport) für eine glatte Abwicklung des Verwundetenabschubes von der einschneidendsten Bedeutung.

Der Aufsatz, der noch manche andere, im vorstehenden nicht erwähnte Probleme, z. B. Berechnung der Zeit und des Materials, die zur Bewältigung des Verwundetentransports bei gegebenen Verlusten erforderlich sind, behandelt, ist sehr klar und lichtvoll geschrieben und gibt ein anschauliches Bild von der Handhabung des englischen Kriegssanitätsdienstes in seiner heutigen Einrichtung. Neuburger.

Darnall, **Equipment and supplies for the organized militia.** M. S. Dezember. S. 718.

Die Miliz in Nordamerika müßte schon im Frieden mit demselben Sanitätsmaterial ausgestattet werden, wie die reguläre Armee. Die beschaffte Sanitätsausrüstung wäre in Depots aufzubewahren. Erforderlich ist für jedes Regiment ein Regimentshospital, außerdem für jede 2500 Mann ein Feldhospital, ferner Ambulanzkompagnien. Die Kosten für ein Regimentshospital stellen sich auf etwa 6720 *M* (davon für die eigentliche Sanitätsausrüstung 3665 *M*), für eine Ambulanzkompagnie auf etwa 9840 *M* (davon für die eigentliche Sanitätsausrüstung 4060 *M*), für ein Feldhospital auf 23 808 *M* (für die eigentliche Sanitätsausrüstung 14 140 *M*). Großheim.

b. Mitteilungen.

K. S. O. Deckbl. 101 bis 106. — Januar 1910.

Dem Chefarzte bei der Sanitätskompagnie wird empfohlen, Anhängekarten zur Bezeichnung des Gepäckes der Verwundeten sowie Tafeln zur Kenntlichmachung der einzelnen Abteilungen des Hauptverbandplatzes vorzubereiten.

Die bisherigen 24 Packwagen der Trainkolonne des Etappensanitätsdepots sind um 3 vermindert worden. Dafür treten 3 leichte Lastkraftwagen mit je 1 Wagenführer und 1 Begleiter (Schlosser) hinzu.

Die Ersatzlieferungen für Güterdepots sind neu geregelt.

Die Sanitätsoffiziere beim Kommandeur der Trains oder Etappentrains (Regimentskommandeur) und beim Stabe des Trainbataillons sind als Truppenärzte für die zu diesem Regiments- und Bataillonsverbande gehörigen Feldlazarette nicht zuständig.

Eine Übersicht über Sanitätspersonal und Sanitätsausrüstung der Reservekavallerie-Regimenter, mobilen Landwehreskadrons, des Kommandeurs der Etappen-Kraftwagenkolonnen einer Armee, der Etappen-Kraftwagenkolonnen, des Etappen-Kraftwagenparks ist in K. S. O. Tafel II eingefügt.

Die ärztlichen Taschen der russischen Truppenärzte enthalten im Kriege

2 antiseptische Verbandpäckchen,
15 g Ammon. caust. solut.,
1 elastische Binde, 1 m lang, oder 1 Aderpresse (schwarze Gummibinde),
50 g 10 %ige Lösung grüner Seife in Spiritus,
1 Karte (wird erst im Kriege ausgegeben),
1 Feldnotizbuch mit Bleistift,
1 Kompaß mit Lederarmband,
6 Röhrchen Oleum camphor. 10 %, zu 1 g, } zur Einspritzung unter die Haut,
6 Röhrchen Morphin. mur. 0,015, zu 1 g, }
20 Tabletten Aspirin zu 0,5,
20 „ Chinin. mur. zu 0,3,
20 „ Coffein. zu 0,03,
20 „ Opium pulv. zu 0,015,
1 ärztliche medizinische Taschensammlung,
1 zusammenlegbares Messer mit Korkzieher,
1 Zirkel.

(Kaiserl. Verordnung I. 30. 4. 09. — Russische militärärztl. Zeitschrift. 1909. Heft 11).

Mitteilungen.

Militärärztliches Taschenbuch.

Stabsarzt Dr. Kuntze in Görlitz (Obermarkt 22) bittet uns, mitzuteilen, daß er mit der Zusammenstellung eines „Militärärztlichen Taschenbuches“ beschäftigt ist, das Ende des Jahres bei Georg Thieme in Leipzig erscheinen wird. Es soll in gedrängter Kürze von den vielen und verschiedenartigen Dingen, die der Sanitätsoffizier als Arzt, Soldat und Verwaltungsbeamter wissen muß, alles das enthalten, was erfahrungsgemäß dem Gedächtnis nicht immer genau gegenwärtig ist. Um eine schnelle Auffindung des Gesuchten zu ermöglichen, wird der gesamte Stoff alphabetisch in lauter ganz kurzen Artikeln angeordnet werden. Da nun ein solches Buch nur durch die Unterstützung seiner Benutzer die volle Brauchbarkeit erreichen kann, so bittet der Herausgeber schon jetzt um Vorschläge aufzunehmender Stichwörter, damit gleich die erste Auflage möglichst vielen Ansprüchen gerecht zu werden vermag.

Lehrbuch der Militärhygiene.

Anfang Juni erscheint bei Aug. Hirschwald, Berlin, ein Lehrbuch der Militärhygiene, unter Mitwirkung der Stabsärzte Dr. Hetsch, Dr. Kutscher, Dr. Findel, herausgegeben von O.St.A. Prof. Dr. Bischoff, St.A. Prof. Dr. Hoffmann, O.St.A. Prof. Dr. Schwiening.

Personalveränderungen.

Preußen. 20. 4. 10. **Ernannt:** Dr. **Ott,** G.A. u. K.A. VIII. zu Insp. d. 3. San.-Insp., Dr. **Weber,** G.O.A. u. Div.A. 12. Div. unt. Bef. zu G.A. zu K.A. XVII, Dr. **Weber,** O.St. u. R.A. I.R. 71 unt. Bef. zu G.O.A. zu Div.A. 12; zu R.A. u. Bef. zu O.St.A.: die St. u. B.A: Dr. **Krebs,** III/128, bei Drag. 1, Dr. **Weber,** II/25, bei I.R. 172, Dr. **Winkels,** III/48, bei Fa. 47, Dr. **Trapp,** Jäg. 7, bei Kür. 5, **Bethe,** II/26, bei I.R. 175, Dr. **Greiner,** II/G.Gr. 2, bei I.R. 71, Dr. **Seige,** III/31, bei I.R. 21, Dr. **Kerber,** II/154, bei diesem Rgt. (verl. o. P.); zu B.A. u. Bef. zu St.A.: die O.A.: Dr. **Kayser,** Fa. 50, bei III/31, **Casten,** Tel. 3, bei II/25, Dr. **Schlemmer,** I.R. 88, bei Tr. 14, Dr. **Marquardt,** Fa. 20, bei III/47, **Hornemann,** Fa. 2, bei II/158, Dr. **Müller,** S.A. XI., bei II/26, **Spitzner,** Drag. 12, bei III/128, Dr. **Otto,** I.R. 23, bei II/154. — M. P. z. D. gest. u zu diensttuenden S.Offz. ernannt: die O.St. u. R.A.: **Körner,** Drag. 1, bei Bez.Kdo. I Königsberg, Dr. **Weber,** I.R. 175, bei Bez.Kdo. Barmen, Dr. **Schrade,** Fa. 47, zum ChefA. d. Mil.Kurh. in Bad Nauheim. — Pat. ihres Dienstgr. verl.: d. O.St. u. R.A.: Dr. **Keller,** 1. G.Ul., Dr. **Oelze,** I.R. 17, Dr. **Pröhl,** 1. G.Fa. — O.St.A. Dr. **Niedner,** K.W.A., Pat. verl. u. zu R.A. 2 G.Drag. ernannt. — **Befördert:** zu St.A. unt. Vers. zur K.W. A.: die O.A.: Dr. **Ehrlich,** I.R. 129, Dr. **Herrmann,** Kdh. Potsdam; zu O.A. die A.A.: Dr. **Schmidt,** Fa. 43, Dr. **Jürgens,** I.R. 131, **v. Heuß,** H.K.A.; **Seidel,** Fßa. 5, **Klein,** I.R. 64, **Groth,** Gren. 6, Dr. **Brockmann,** Drag. 2, Dr. **Funk,** Kdh. Naumburg a. S., **Aumann,** I.R. 112, Dr. **Schweikert,** I.R. 159, Dr. **Starke,** I.R.147, unt. Vers. zu Kdh. Potsdam; zu A.A.: die U.A.: **Grabowski,** Gren. 12, **Buchholz,** I.R. 30, unt. Vers. zu Fa. 44, Dr. **Gimborn,** I.R. 99, unt. Vers. zu I.R. 114, Dr. **Busse,** I.R. 131, unt. Vers. zu I.R. 16, Dr. **Glasewald,** I.R. 146, **Luerßen,** I.R. 154, unt. Vers. zu I.R. 23, **Grämig,** I.R. 165, **Busch,** Fa. 22, **Wümmel,** I.R. 20, Dr. **Thau,** I.R. 157, **Wrobel,** Fa. 21. — Ein vord. Pat. seines Dienstgr. v. 18. 7. 05 C_2c_1 verl.: Dr. **Trembur,** O.A. Hus. 8. — **Versetzt:** Dr. **Hünermann,** G.A. u. K.A. XVII. zu VIII. A.K., die O.St. u. R.A.: Dr. **Galle,** I.R. 132 und Verl. d. Char. als G.O.A. als Gar.A. nach Jüterbog, Dr. **Lütkemüller,** I.R. 21, zu 3. G. Ul., Dr. **Eble,** Kür. 5 zu I. R. 142, Dr. **v. Tobold,** 2. G. Drag. als Ch.A. zu H. S. D. in Berlin, Dr. **Müller,** I. R. 154 zu I. R. 63, Dr. **Hasenknopf,** I. R. 172, zu I. R. 132; die St. und B.A.: Dr. **Haberling,** III/39, zur 2. S. Insp., Dr. **Krüger,** I/172, zu III/172 Dr. **John,** III/172 zu II/172, Dr. **Broelemann,** I/Fßa. 2 zu II/G. Gr. 2., Dr. **Hempel,** Tr. 14 zu III/48, Dr. **Gelinski,** III/47 zu II/147, Dr. **Buhtz,** II/158 zu Jäg. 7, Dr. **Lehmann,** II/147 zu K. W. A.; die St.A.: Dr. **Oertel,** 2. S. Insp., als B.A. zu III/39, Dr. **Saar,** K. W. A. als Bat.A. zu I/Fßa. 2; die O.A.: Dr. **Schädel,** Gr. 9 zu I. R. 92, Dr. **Dietrich,** Hus. 14 zu S. A. XI, Dr. **Wildt,** I. R. 50, zu I. R. 49; A.A. Dr. **Becker,** Fa. 4 zu G. Jäg. B. — **Engelhardt,** A.A. d. Res. (Marburg) als A.A. m. Pat. v. heut. Tage bei Fa. 15 angest. — m. P. u. U. z. D. gest.: G.A. Dr. **Rudeloff,** Insp. d. 3. S. Insp. — Abschied m. P. u. Un.: den G.O.A.: Dr. **Marsch,** Garn. A. Jüterbog, Dr. **Heyse,** Chefa. d. H. S. d.; d. O. St. u. R. A: Dr. **v. Dirke.** I.R. 63, Dr. **Herrmann,** 3. G. Ul., Dr. **Loewe,** I.R. 142 (alle drei m. Char. als G.O.A.). — Absch. m. P. aus akt. Heere unt. Anst. bei S. Offz. L.W. 2.: **Ursprung,** OA., IR. 114. — Abschied: Dr. **Frank,** A.A., Tel. 2. — Absch. m. P. u. U. die O.St.A. z. D.: Dr. **Reepel,** dienstt. S. Offz. bei Bez. Ko. Barmen, mit Char. als G.O.A., **Kranz,** dienstt. S. Offz. bei Bez. Ko. I. Königsberg, mit Aussicht auf Anst. im Zivildienste.

Sachsen. 18. 4. 10. Die St.A.: Dr. **Fritsche,** Kr. Min., zu O.St.A. bef., Dr. **Herbach,** Bat.A. III/103, unt. Bef. zu O.St.A. zu R.A. dieses Rgts. ernannt. — Die O.A.: Dr. **Scholz,** Tr. Bat. 12, unt. Bef. zu St.A. zu B.A. III/103 ern., Dr. **Enke,** Fa. 48, zu Tr. 12 versetzt. — Absch. m. P. u. Unif.: Dr. **Reinhard,** O.St. u. R.A., I.R. 103.

Schutztruppen. 20. 4. 10. Prof. Dr. **Fülleborn,** St.A., Deutsch-Ostafr., kdt. zur Dienstl. bei R. K. A. Absch. m. P. u. U. unt. Verl. d. Char. als O.St.A.; **befördert** zu St.A: die O.A.: Dr. **Sußerat,** D. Ostafr., Dr. **Jaeger,** Kam.

Marine. 20. 4. 10. Dr. **Dieterich,** K. Bayer. O. A. a. D., im akt. M. S. K. als M-O.A.A. mit 1. 4. 10 mit Pat. hinter M-O.A.A. Pillet u. unter Vers. zur Stat. N u. zu »Braunschweig« angestellt. Dr. **Eckstein,** M-St.A. II. Werftdiv. m. P. u. U. Absch. bew.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang | 20. Mai 1910 | Heft 10

Über die Aktinomykose der Ohrspeicheldrüse.

Von
Dr. med. **F. Brüning,**
Oberarzt im 2. Badischen Feldartillerie-Regiment Nr. 30 in Rastatt.

Wenn schon die Strahlenpilzerkrankung im allgemeinen nicht zu den alltäglichen Erkrankungen gehört, so finden wir besonders spärliche Mitteilungen in der Literatur über die Aktinomykose der Speicheldrüsen. Nachdem früher sowohl in den Lehrbüchern, wie auch in den Arbeiten über Aktinomykose die aktinomykotische Erkrankung der Speicheldrüsen meist gar nicht oder nur sehr nebenbei erwähnt wurde, erschien im Jahre 1903 eine eingehende Arbeit hierüber von Müller[1] (Rostock), der auf Grund von 19 Fällen, darunter 6 eigenen, ein genaues Bild der Speicheldrüsen-Aktinomykose entwirft. Hierbei hat er aber die in den Sanitätsberichten der Preußischen Armee[2] veröffentlichten Fälle unberücksichtigt gelassen. Ich konnte hier noch 5 Fälle finden, die bis zum Jahre 1903 beobachtet sind, also im ganzen bis 1903 24 Fälle. Seit dem Jahre 1903 sind in der Literatur, soweit sie mir zur Verfügung stand, weitere Fälle nicht veröffentlicht worden.

Das Verhältnis der Speicheldrüsen-Aktinomykose zur Aktinomykose überhaupt ist etwa wie 1 : 10, z. B. bei Müller wie 6 : 49, für die Armee ist es ähnlich, läßt sich hier aber nicht ganz genau bestimmen, da in einigen Sanitätsberichten (1894—96, 1896—97, 1897—98 und 1899—1900) die genaue Zahl der beobachteten aktinomykotischen Erkrankungen nicht angegeben ist. Unter den 24 Fällen finden wir die Ohrspeicheldrüse 15 mal und die Unterkieferdrüse 9 mal als Sitz der Erkrankung.

Die Seltenheit der aktinomykotischen Speicheldrüsenerkrankungen mag die Veröffentlichung des folgenden Falles rechtfertigen, den ich im Garnisonlazarett Rastatt zu beobachten und zu behandeln Gelegenheit hatte:

Auszug aus dem Krankenblatt:

»Musketier G. vom Infanterie-Regiment Nr. 111. 20 Jahre alt. Bürgerlicher Beruf: Taglöhner.

a) Vorgeschichte. G. stammt aus gesunder Familie und ist früher niemals ernstlich krank gewesen. In seinem bürgerlichen Beruf hat er nie landwirtschaftliche

Arbeiten verrichtet, kann sich auch nicht erinnern, Kornähren oder ähnliches im Munde gekaut zu haben. In den letzten 6 Wochen vor seiner Erkrankung wurde er aber als Pferdepfleger verwandt und gibt die Möglichkeit zu, in dieser Zeit Stroh, Heu und Haferkörner in den Mund genommen zu haben. Am 31. 1. 09 bemerkte er, daß seine linke Gesichtshälfte anschwoll. Schmerzen waren anfangs nicht vorhanden. In den nächsten Tagen nahm die Schwellung zu und Schmerzen traten auf. Am 2. 2. 09 meldete er sich krank und wurde sofort in das Lazarett aufgenommen.

b) Befund bei der Aufnahme: Mittelgroßer Mann in sehr gutem Ernährungszustand. An den inneren Organen sind krankhafte Veränderungen nicht nachzuweisen.

Die linke Gesichtshälfte ist stark geschwollen. Die Schwellung sitzt hauptsächlich in der Gegend der Ohrspeicheldrüse, nach oben bis zum Jochbogen, nach hinten bis zum äußern Gehörgang, nach unten bis etwa Fingerbreite unter dem Kieferwinkel, und nach vorn bis zum vorderen Rand des großen Kaumuskels. Die Schwellung ist ziemlich derb, schmerzhaft, Fingereindrücke bleiben nur am äußeren Umfang der Schwellung bestehen. In der ganzen Ausdehnung der Schwellung ist die Haut gerötet. Die Behandlung besteht in Anwendung von heißen Kompressen, wodurch die Schmerzen etwas gelindert werden. Am 4. 2. haben Schwellung und Schmerzhaftigkeit zugenommen, auch die Temperatur steigt auf 38,2. Es besteht entzündliche Kieferklemme. Die Zahnreihen können etwa nur 2 cm voneinander entfernt werden, wobei schon heftige Schmerzen auftreten.

Am 8. 2. zeigt etwa $1^1/_2$ querfingerbreit vor dem äußeren Gehörgang eine markstückgroße Stelle deutliche Fluktuation. Da auch andauernd noch leichte Temperaturerhöhung besteht, so wird in Chloräthylanästhesie parallel dem Verlauf der Äste des N. facialis ein Einschnitt gemacht. Nach Durchtrennung der Haut entleert sich etwa ein Eßlöffel voll Eiter von deutlich schleimigem Charakter. Es wird ein Jodoformgazestreifen lose in die Abszeßhöhle eingelegt.

Beim Verbandwechsel am 10. 2. entleert sich wieder reichlich Eiter, in dem einzelne gelbliche, hirsekorngroße Körner auffallen. Die sofort vorgenommene mikroskopische Untersuchung läßt zweifelsohne Aktinomykose feststellen.

In den nächsten Tagen kehrt unter mäßiger Eiterung die Temperatur zur Norm zurück, die Schwellung und Kieferklemme nehmen ab. Es tritt auffallend kräftige Granulationsbildung ein. Die Behandlung besteht in Tamponade der Wundhöhle mit Jodoformgazestreifen, innerlich wird Jodkali gegeben. Wiederholt vorgenommene eingehende Untersuchungen zeigen vollkommen gesunde Zähne. Am Zahnfleisch und Knochen des Ober- und Unterkiefers sind keinerlei Auftreibungen zu fühlen. Auch lassen sich keine verbindende Stränge zwischen dem Erkrankungsherd und Ober- oder Unterkiefer feststellen. Die Wangenschleimhaut wie auch die Einmündungsstelle des ductus Stenonianus zeigen keinerlei Veränderungen. Man erkennt aber, je mehr die Schwellung abnimmt, daß die Erkrankung streng auf das Gebiet der Parotis beschränkt ist.

Am 1. 3. ist die Wunde verheilt. In der Ohrspeicheldrüse sind noch einzelne Verhärtungen zu fühlen. Der Mund kann wieder vollständig geöffnet werden. G. wird am 1. 3. dienstfähig zur Truppe entlassen.

Am 16. 3. kommt er mit einem Rezidiv in das Lazarett. Seit dem 12. 3. war Schwellung und Rötung in der Umgebung der Narbe wieder aufgetreten.

Ein am 17. 3. vorgenommener Einschnitt entleert wieder körnerhaltigen Eiter. Unter der gleichen Behandlung ist die Wunde bis zum 5. 4. verheilt, an welchem Tage G. wieder dienstfähig zur Truppe entlassen werden konnte. Auch während dieses

zweiten Lazarettaufenthaltes lassen sich trotz eingehender, öfterer Untersuchung niemals Zeichen feststellen, die auf eine Verbindung zwischen Unter- oder Oberkiefer einerseits und Erkrankungsherd anderseits hätten hinweisen können, vielmehr war auch diesmal die Erkrankung auf die Ohrspeicheldrüse beschränkt.

Am 14. 4. trifft von der Bakteriologischen Abteilung der hygienisch-chemischen Untersuchungsstelle beim Sanitätsamt des XIV. Armeekorps die Mitteilung ein, daß in dem Eiter auch kulturell Aktinomyces nachgewiesen werden konnte.

Eine am 19. 6. 09 vorgenommene Nachuntersuchung findet eine reizlose Narbe etwa in der Mitte zwischen vorderem Rand des M. masseter und äußerem Gehörgang. Die Umgebung der Narbe, wie die ganze Gegend der Ohrspeicheldrüse ist vollständig weich, nirgends sind Verhärtungen zu fühlen. G. hat keinerlei Beschwerden.«

Bei der Beurteilung der Speicheldrüsen-Aktinomykose müssen wir mit Müller[1] von vornherein betonen, daß unsere ganzen Kenntnisse über diese Erkrankung fast nur auf klinisch-anatomische Beobachtungen fußen, da aus naheliegenden Gründen pathologisch-anatomische und histologische Untersuchungen kaum vorliegen. Wenn schon in früherer Zeit, wo man bei der Aktinomykose noch ein radikales operatives Verfahren, das in der möglichst ausgiebigen Exstirpation des ganzen Herdes bestand, anwandte, wegen des N. facialis bei der Parotis-Aktinomykose sehr vorsichtig vorging, und kein Material zur histologischen Untersuchung erhielt, so wird das heute umsoweniger der Fall sein, wo man im allgemeinen ganz zu einem sehr konservativen Verfahren in der Behandlung der Aktinomykose übergegangen ist.

Wir werden eine primäre und eine sekundäre Aktinomykose der Parotis zu unterscheiden haben, letztere liegt dann vor, wenn die Strahlenpilzerkrankung zuerst einen anderen Ausgangspunkt hat und erst später von der Nachbarschaft aus auf die Ohrspeicheldrüse übergreift.

Wie aber kommt eine primäre Parotis-Aktinomykose zustande? Über den Weg der aktinomykotischen Infektion der Ohrspeicheldrüse sind sich die Autoren nicht einig. So meinen z. B. die einen, die Infektion der Parotis könne nur auf dem Wege des Ausführungsganges eintreten, während andere noch eine direkte Infektion von der Schleimhaut der Mundhöhle aus unabhängig vom Ausführungsgang für möglich halten. So glaubt z. B. Boström[3] nur dann die Parotis für den primären Sitz der Affektion ansehen zu sollen, wenn der Pilz durch den ductus Stenonianus in die Drüse gelangt ist, was aber immer zu einer Miterkrankung dieses Ganges führen müsse. Ähnlich äußert sich Kuttner:[4] Er verlangt von einer primären Parotis-Aktinomykose, daß in einem frühen Stadium der Erkrankung aus dem Ausführungsgang die charakteristischen Körner entleert werden.

Im Gegensatz zu diesen beiden Autoren ist Müller[1] der Ansicht, daß die Infektion auch direkt von der Schleimhaut der Mundhöhle aus

erfolgen könne, indem die Pilze oder vielmehr die mit Pilzen beladenen Fremdkörper (meist Getreidegrannen) den Weg neben dem ductus, ja ohne dessen Richtung beizubehalten, das mediale Blatt der Fascia parotideo-masseterica erreichen und durchdringen und in die Drüse geraten können.

Ich halte die Ansicht von Böström[3] für zu streng, wenn er verlangt, daß der Parotis-Aktinomykose stets eine Erkrankung aktinomykotischer Art des ductus Stenonianus vorangehen müsse. Wenn man ja auch wohl kaum annehmen kann, daß Aktinomycespilze entgegen dem Flüssigkeitsstrom in die Drüse gelangen, so halte ich es doch für sehr möglich, daß mit Aktinomyces beladene Fremdkörper, vor allem die ja in den meisten Fällen vorliegenden Getreidegrannen, den gesunden Ductus entgegen dem Flüssigkeitsstrom passieren und in die Drüse gelangen können. Wenn nämlich eine Getreidegranne in den Ductus hineingelangt ist, so kann sie durch die Muskelbewegungen beim Kauen und Sprechen immer weiter in den Gang hineingelangen, indem sie mit ihren vielen Widerhäkchen förmlich an den Wandungen des Ganges hinaufklettert. Den verhältnismäßig weiten Ausführungsgang wird sie so noch gut passieren können, ohne zu einer Erkrankung Veranlassung zu geben; kommen sie jedoch in die engen Drüsengänge, so kommen die an ihnen haftenden Aktinomycespilze in so engen Konnex mit den Wandungen, daß sie abgestreift oder förmlich in sie hineingedrängt werden und so den aktinomykotischen Prozeß einleiten.

Auch die Forderung Kuttners,[4] daß die charakteristischen Körner aus dem Ausführungsgang entleert werden müßten, halte ich für zu weit gehend, denn es ist sehr wohl denkbar und, wie wir oben gesehen haben, leicht erklärlich, daß der aktinomykotische Prozeß in den kleineren und kleinsten Ausführungsgängen beginnt. Hier genügt aber schon die entzündliche Schwellung, um den Ausführungsgang undurchgängig zu machen, so daß sich also kein aktinomykotischer Eiter nach außen entleeren kann. Auch kann es gerade bei der Aktinomykose sehr leicht zur Verödung der Ausführungsgänge höherer Ordnung kommen. Ferner wissen wir, daß der aktinomykotische Prozeß sich nicht an die Gewebsgrenzen hält, sondern diese rücksichtslos nicht achtet und weiterschreitet. Es kann also die Aktinomykose sehr bald die Ausführungsgänge verlassen und in die eigentliche Drüsensubstanz eindringen, und so entsteht dann ein Erkrankungsherd, der in keinem Zusammenhang mehr mit den Ausführungsgängen steht, so daß sich folglich auch niemals Aktinomyceskörner aus dem Ausführungsgang entleeren. Volle Klarheit über diese Dinge werden wir wohl niemals bekommen, vor allem auch, weil wir wissen, daß die Aktinomykose Gewebsschichten durchwandern kann, ohne daß man später an diesen

Stellen noch Veränderungen findet. So vollständig kann die Heilung sein, während gleichzeitig der Prozeß in anderer Richtung weitergeht und hier größere Zerstörungen setzt.

Umsomehr werden wir uns danach umsehen müssen, aus welchen klinischen Zeichen wir auf eine primäre Parotis-Aktinomykose schließen können. Zunächst können wir schon aus dem Sitz der Schwellung den Verdacht auf Parotis-Aktinomykose schöpfen. Bei der Häufigkeit gerade der Wangen-Aktinomykose ist allerdings dieses Zeichen nur sehr mit Vorsicht zu deuten. Meist sitzt die Wangen-Aktinomykose in der Gegend des vorderen Randes des M. masseter und hier wird auch die größte Schwellung sein, diese kann aber natürlich auch auf die Parotisgegend übergreifen, und bei sehr starker Ausdehnung werden die Verhältnisse immer mehr verwischt sein. Wir werden dem Sitz der Schwellung nur dann erhöhte Bedeutung geben können, wenn sie besonders im Anfang der Erkrankung streng auf die Parotis lokalisiert ist, also vor allem unmittelbar vor dem äußeren Gehörgang liegt. In den meisten bisher beobachteten Fällen fiel dieses Zeichen fort, weil die Erkrankung schon zu weit fortgeschritten war, z. B. zu Fistelbildung geführt hatte, bevor sie in ärztliche Beobachtung und Behandlung kam. In den von Müller[1] beobachteten Fällen waren mindestens zwei Monate seit Beginn der ersten klinischen Erscheinungen verstrichen, meist allerdings viel längere Zeit, bis zu zwei Jahren. Deshalb schreibt auch Müller: »Eine primäre Erkrankung der Parotis scheint bisher nicht beobachtet zu sein. Vielleicht nur deshalb, weil die Stadien, in welchen die Kranken zur Beobachtung und zur Operation gekommen sind, größtenteils viel zu weit vorgeschritten waren.« Im vorliegenden Fall aber konnte, dank der militärischen Verhältnisse, die uns die Erkrankungen fast immer vom ersten Beginn an beobachten lassen, es vollkommen einwandfrei festgestellt werden, wie die Erkrankung von Anfang an streng auf die Parotis begrenzt war und auch während der Beobachtung blieb. Ja, es war anfangs so ausgesprochen, daß zunächst an eine Parotitis epidemica (Ziegenpeter) und dann an eine Parotitis purulenta gedacht wurde. Diese anfangs falsche Diagnose ist auch in andern veröffentlichten Fällen, so z. B. im Sanitätsbericht der Preußischen Armee vom Jahre 1887—1888 pag. 57, gestellt worden.

Weiter werden wir von einer primären Ohrspeicheldrüsen-Aktinomykose verlangen müssen, daß sich an den Kiefern und an der Wangenschleimhaut keinerlei Anzeichen einer früheren Erkrankung finden, die darauf hinweisen würden, daß hier der Ausgangspunkt ist. Auch auf diesen Umstand werden wir um so größeres Gewicht legen können, wenn wir die Erkrankung von Anfang an beobachten konnten und wie in un-

serem Fall auch niemals nur die geringsten Andeutungen fanden. Besonders werden wir hierbei nach der Beobachtung von Partsch[5], Williger[6] u. a. noch auf die Zähne achten müssen. Wenn wir in einem Fall, wie dem vorliegenden, den wir von den ersten Anfängen an beobachten konnten, niemals auch nur die geringsten Veränderungen außer denen an der Parotis gefunden haben, dann können wir mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit die Diagnose einer primären Parotis-Aktinomykose stellen. Ein fast untrügliches Zeichen wäre es natürlich, wenn im Beginn der Erkrankung aktinomykotische Körner aus dem Ausführungsgang entleert werden. Notwendig ist aber dieses Zeichen nicht, wie ich schon weiter oben ausgeführt habe.

Je weiter die Erkrankung fortgeschritten ist, desto schwerer ist natürlich eine andere Entstehungsart, also eine sekundäre Erkrankung der Parotis, auszuschließen. Hier können wir eine primäre Erkrankung nur dann vermuten, wenn sich für eine andere Entstehungsweise weder in der Anamnese noch im klinischen Befunde Hinweise finden.

In der weiteren Entwicklung führt alsdann die Parotis-Aktinomykose zu Reizerscheinungen, die in einer auffallend starken Sekretion der Ohrspeicheldrüse bestehen. Dies konnte besonders Müller[1] in einigen Fällen beobachten. Wenn dann im weiteren Verlauf ein aktinomykotischer Eiterherd in einen Ausführungsgang durchbrach, so kann die starke Speichelsekretion in Eiterung übergehen. Bricht aber ein aktinomykotischer Eiterherd nach außen durch die Haut durch, so kann es je nach der Ausdehnung der Zerstörung zu einer zeitweisen oder dauernden äußeren Fistel kommen, einer Komplikation, die ebenfalls von Müller[1] öfters gesehen ist. Eine solche Fistel ist natürlich ein absolut beweisendes Zeichen dafür, daß an dem vorliegenden Krankheitsprozeß die Parotis mitbeteiligt ist.

Wie verhält sich denn nun die Körpertemperatur bei der aktinomykotischen Parotitis? Im allgemeinen finden wir dabei normale Körpertemperatur wie ja überhaupt die Aktinomykose, wenn sie nicht zu ausgedehnt ist und eine Mischinfektion vorliegt, meist kein Fieber macht. Im vorliegenden Fall bestand jedoch leichtes Fieber. Hieraus und aus dem auffallend frühzeitigen Auftreten der eitrigen Einschmelzung möchte ich den Schluß ziehen, daß auch hier eine Mischinfektion vorlag. Einen bakteriologischen Befund haben wir dafür nicht, es ist allerdings auch nicht besonders darauf geachtet worden. Bei der oralen Aktinomykose kann ja eine Mischinfektion sehr leicht zustande kommen, und zwar einmal dadurch, daß mit dem aktinomyceshaltigen Fremdkörper gleichzeitig auch andere Eitererreger hineintransportiert werden, oder aber, daß von der Mundhöhle aus, in der ja stets Eitererreger anwesend sind, die Mischinfektion erfolgt.

Das pathologisch-histologische Bild der Parotis-Aktinomykose brauche ich nicht weiter zu schildern, es ist das gleiche, wie wir es auch sonst bei der Aktinomykose finden.

Was die Prognose anlangt, so ist dieselbe, wenn die Behandlung rechtzeitig einsetzt, im allgemeinen als günstig zu bezeichnen. Eine sehr unangenehme und oft sehr langwierige Komplikation ist das Zustandekommen einer Speichelfistel, die oft monatelang bestehen bleibt. Auch Todesfälle sind beobachtet worden, und zwar dadurch, daß der aktinomykotische Prozeß sich nach der Schädelbasis zu entwickelt hat und zu einer tödlichen Meningitis führte.

Die Behandlung der Speicheldrüsen-Aktinomykose ist natürlich im wesentlichen dieselbe wie die der Aktinomykose überhaupt. Diese hat im Laufe der Zeiten große Wandlungen durchgemacht. Kurz gesagt, ist sie früher äußerst radikal, mit der Zeit immer konservativer geworden. In den ersten Jahren glaubte man in der Behandlung der Strahlenpilzerkrankung nur dann zum Ziele zu kommen, wenn man schonungslos mit dem Messer den ganzen erkrankten Herd möglichst im gesunden herausschnitt. In dieser Zeit wurden bei der oralen Aktinomykose sehr eingreifende Operationen, wie Unterkieferresektion und Resektion einer Zungenhälfte, ausgeführt, bei der Parotis-Aktinomykose wurde damals ohne Rücksicht auf den Nervus facialis vorgegangen, so daß eine große, entstellende Narbe und eine dauernde Facialislähmung die unvermeidlichen Folgen eines so heroischen Vorgehens waren. In den letzten Jahren ist man im allgemeinen ganz von diesem energischen operativen Verfahren abgegangen, da man lernte, daß man mit weniger eingreifenden Operationen die gleichen guten, ja noch bessere Erfolge hatte. Im allgemeinen beschränkt sich die operative Behandlung auf die Eröffnung und Ausräumung von etwaigen Eiterherden. Wenn man so Sorge trägt, daß die Aktinomyceskörner entleert werden können, so tritt meist, besonders in den nicht zu weit vorgeschrittenen Fällen, Heilung ein, da, wie Schlange[7] sagt, die Aktinomykose große Neigung zur spontanen Heilung zeigt. Neben diesem beschränkten operativen Vorgehen kann dann noch eine innere Medikation einhergehen, und zwar ist es vor allem das Jod, dem schon lange besonders gute Heilerfolge zugeschrieben werden. Über den Wert der Jodbehandlung gehen die Ansichten der Autoren allerdings noch sehr auseinander. So hält z. B. Schlange[7] alle inneren Mittel für aussichtslos, hat auch vom Jod nichts Besonderes gesehen. Ähnlich äußert sich Cromwell[8]. Im Gegensatz dazu erklärt Thierry[9], eine Operation sei unnütz. Mit Jodkalium innerlich hatte er keinen, mit Bierhefe unsicheren Erfolg. Er erklärt Jodwassereinspritzungen einer Lösung von 1 : 10 für

die beste Behandlung. Dubreuilh und Frèche[10] erzielten dagegen allein durch Jodkalium in 4 Fällen Heilung. Auch in den Sanitätsberichten wird öfters über guten Erfolg der Jodkalibehandlung berichtet. Ich glaube im vorliegenden Fall die schnelle vollständige Heilung zum Teil auf die Jodkalibehandlung zurückführen zu sollen. Ich hatte bei der Behandlung des Rezidivs anfangs Jodkali weggelassen und erst nach etwa 8 Tagen damit eingesetzt. Ich glaube nun eine günstige Wirkung davon gesehen zu haben. Die Reinigung der Eiterhöhle machte entschieden mit dem Einsetzen von Jodkali schnellere Fortschritte. Ich möchte also immer neben dem in Eröffnung und Auskratzung der Eiterhöhle bestehenden operativen Vorgehen dringend empfehlen, innerlich Jodkali zu geben. In neuerer Zeit hat dann noch Foederl[11] eine innere Behandlung empfohlen. Er will von Injektionen von Natrium kakodylicum in 6 Fällen gute Erfolge gesehen haben. Weitere Beobachtungen über diese Behandlungsmethode fehlen zur Zeit noch.

In der Nachbehandlung der Operationswunde ist es empfehlenswert, diese möglichst lange durch Tamponade mit Jodoformgazestreifen offen zu halten. Sonst kann es vorkommen, daß die äußere Hautschnittwunde schon zuheilt, während in der Tiefe noch Aktinomyceskörner zurückbleiben und zu einem Rezidiv Veranlassung geben. Das im vorliegenden Falle aufgetretene Rezidiv glaube ich darauf zurückführen zu sollen; auch Williger[6] und Partsch[5] empfehlen warm die Jodoformgaze-Tamponade.

Literatur.

1. W. Müller, Über Aktinomykose der Speicheldrüsen. Orth Festschrift 1903.
2. Sanitätsberichte der Preußischen Armee.
3. Boström, Zieglers Beitr. z. pathol. Anatomie und allgem. Pathologie, Band 9, pag. 5.
4. Kuttner, Im Handbuch der praktischen Chirurgie von Bergmann und Bruns. 3. Aufl. 1907, pag. 655.
5. Partsch, Die Aktinomykose des Menschen. Samml. klin. Vortr. Chirurgie Nr. 95, pag. 2833.
6. Williger, Über Aktinomykose in der Armee. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde, XXIII. Jahrgang 1905. Maiheft, pag. 257.
7. Schlange, Diskussionsbemerkung in Verh. d. deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1908, ref. Centralbl. f. Chir. 1908, pag. 45.
8. Cromwell, Contribution al estudio de la actinomicosis humana. Buenos-Aires 1904, ref. Centralbl. f. Chir. 1905, pag. 286.
9. Thierry, XVIII. Französischer Chirurgenkongreß 1905, ref. Centralbl. für Chirurgie 1906, pag. 777.
10. Dubreuilh und Frèche, Münch. med. Wochenschrift 1895, 995.
11. Foederl, Verh. d. deutschen Gesellsch. f. Chirurgie 1908.

Weitere Literatur siehe bei Müller und Williger.

Strahlenpilzerkrankung durch Pferdebiß.

Von
Generaloberarzt Dr. **Classen,** Straßburg i. Els.

Der Strahlenpilz, Aktinomyces, benannt nach der strahlenförmigen Anordnung der an ihren Enden kolbig verdickten Pilzfäden in den sogenannten Drusen, ist durch die grundlegenden Untersuchungen Bollingers, Israels und Ponficks in den siebziger und achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts als der gemeinschaftliche Erreger einer bei gewissen Tierarten (Rind, Schwein, Pferd) und beim Menschen vorkommenden, bei letzterem aber vorher kaum bekannten Infektionskrankheit einwandfrei festgestellt. Die rasch sich folgenden Beschreibungen gut beobachteter Fälle von menschlicher Aktinomykose schufen wohl die wünschenswerte Klarheit hinsichtlich der klinischen Erscheinungsform, der Grundlinien für das therapeutische Handeln und der Prognose, ließen aber nur allzu oft die wichtige Frage offen, auf welchem Wege die Infektion erfolgt war. Zwar ist in einer Reihe von Fällen erwiesen, daß der in der freien Natur hauptsächlich an Gerstengrannen und verschiedenen Gräsern haftende Strahlenpilz durch gelegentliches Zerkauen derartiger Pflanzenteile oder ihre zufällige Aufnahme mit der Nahrung in den Körper gelangt ist und der Art dieses Eindringens entsprechend eine Infektion des Verdauungskanals (insbesondere Kiefererkrankungen beim Vorhandensein schadhafter Zähne), seltener des Atmungsapparates verursacht hat. Mit dieser Erklärung wird man sich mangels einer besseren auch wohl in den zahlreichen Fällen zufrieden geben müssen, in denen bei Aktinomykose des Gesichts und Halses, des Brustraumes und der Bauchhöhle sich kein bestimmter Anhaltspunkt für die Art, wie der Strahlenpilz dem Körper einverleibt wurde, ergab.

Einige Beobachter (v. Esmarch, Hochenegg u. a.) haben allerdings manche Erkrankungsfälle darauf zurückgeführt, daß ihre Kranken längere oder kürzere Zeit vorher mit strahlenpilzkrankem Vieh in nahe Berührung gekommen waren. Es liegt auf der Hand, daß bei einem so unvermerkt entstehenden und vielfach nur sehr langsam fortschreitenden Leiden wie bei der Aktinomykose ein derartiger Zusammenhang kaum in einer jeden Zweifel ausschließenden Art erwiesen werden kann, und daher haben jene Beobachtungen es sich gefallen lassen müssen, von verschiedenen Seiten als nicht hinreichend beweisend hingestellt zu werden. Nachdem aber Versuche von Ponfick u. a. die Übertragbarkeit der Aktinomykose von Tier auf Tier und von Mensch auf Tier mit Sicherheit ergeben haben, ist schlechterdings nicht einzusehen, welcher Grund der Annahme der Übertragbarkeit vom Tier auf den Menschen entgegenstehen sollte.

Eine Sonderstellung nehmen unter den Strahlenpilzerkrankungen beim Menschen diejenigen ein, bei denen nachweislich eine Hautverletzung an irgend einer Körperstelle dem Krankheitserreger als Eintrittspforte gedient hat; es sind ihrer anscheinend nur wenige bekannt. Während Marcus[1]) 7 hierhergehörige Fälle zusammenstellen konnte (Stoß gegen die Brust, Hammerschlag auf den Bauch, Hufschlag auf die Wange, Daumenwunde, Holzsplitterverletzung der Hand, Brandwunden, Ritzwunde am Daumen mit Hafer), entfallen nach Illichs Statistik[2]) auf 421 Strahlenpilzerkrankungen 11 Fälle von Hautaktinomykose. Welche Schwierigkeiten auch in solchen Fällen der Nachweis des ursächlichen Zusammenhanges bieten kann, erhellt zur Genüge aus der Beschreibung Bollingers,[3]) der bei einem 64 jährigen Manne die aktinomykotische Natur einer chronischen Erkrankung des linken Mittelfußes feststellte. Da der Kranke sich als 11 jähriger Knabe eine Verletzung mit einer zweizinkigen Gabel an jener Stelle zugezogen hatte, die zur Heilung gelangte, so blieb nur die Annahme übrig, daß der bei der Verletzung eingedrungene Strahlenpilz zunächst keine besonderen Erscheinungen machte, bis eine im 48. Lebensjahre erfolgte Überanstrengung des Fußes den Ausbruch der seitdem fortbestehenden Krankheit herbeiführte.

Die große Seltenheit der Strahlenpilzerkrankungen infolge nachgewiesener Hautinfektion dürfte die nachträgliche Veröffentlichung eines derartigen, auch in seinem klinischen Verlaufe ungewöhnlichen Falles rechtfertigen, den ich im Garnisonlazarett Düsseldorf in den Jahren 1892 und 1893 zu beobachten Gelegenheit hatte. Die im Anschlusse an die Vorstellung des Kranken in der Niederrheinischen militärärztlichen Gesellschaft[4]) bereits damals geplante Veröffentlichung verzögerte sich dadurch, daß über dem Zuwarten, welchen Ausgang die Krankheit nehmen würde, ich den Kranken aus den Augen verlor und erst nach längerem Forschen feststellen konnte, was aus ihm geworden ist.

Bei dem Kanonier G. wurde gelegentlich einer am 26. 5. 02 abgehaltenen Gesundheitsbesichtigung eine Geschwulst am linken Oberarm bemerkt, die angeblich seit Anfang April ohne bekannte Ursache sich allmählich entwickelt und eine störende Schwäche des linken Arms herbeigeführt hatte. Da der Mann mit der ihm vorgeschlagenen operativen Entfernung einverstanden war, wurde am 28. 5. im Garnisonlazarett Düsseldorf die am Außenrande des zweiköpfigen Armmuskels liegende hühnereigroße Geschwulst,

[1]) Marcus, Beiträge zur Kasuistik und Pathologie der Aktinomykose des Menschen. Inaug. Diss. München 1899.

[2]) Illich, Beiträge zur Klinik der Aktinomykose. Wien 1899.

[3]) Bollinger, Über primäre Aktinomykose der Fußwurzelknochen. Münch. med. Wochenschrift. 1903 S. 2.

[4]) vgl. diese Zeitschrift 1903 S. 332.

von der sich die bedeckende, blaurot verfärbte Haut nur schwer abheben ließ, in der Längsrichtung gespalten; sie enthielt in einer weißen, bindegewebigen Kapsel, die mit dem sehr atrophischen zweiköpfigen Muskel fest verwachsen, nur sehr mühsam von ihm zu trennen war und unter ihm bis auf die Knochenhaut sich fortsetzte, eine gelblichgrüne, mit Fibringerinnseln vermischte leimartige Flüssigkeit. Das obere Geschwulstende reichte unter dem langen Kopfe des zweiköpfigen Armmuskels weit hinauf und wurde hier so hoch wie möglich abgebunden und abgetragen. In dem aus schleimigen Massen bestehenden Geschwulstinhalt wurden bei der mikroskopischen Untersuchung keine Cysticercusblasen (auf die anscheinend der Verdacht in erster Linie gerichtet war), keine Zellen oder Epithelien gefunden; eine Impfung in Bouillon blieb ergebnislos.

Während die Wundheilung unter Jodoformmull-Tamponade mit anschließender sekundärer Wundnaht ungestört verlief und bis zum 11. 6. 02 beendet war, stellte sich in der Folgezeit eine zunehmende schmerzhafte Versteifung des linken Schultergelenkes ein. Verschiedene Röntgenaufnahmen ergaben anscheinend verminderte Deutlichkeit der Umrisse des linken Oberarmkopfes und eine Verdickung des Knochens in seinem oberen Drittel, doch blieb der Fall zunächst unklar. Nachdem seit Anfang Oktober 1902 der Kranke in meine Behandlung gekommen war, konnte ich in den nächsten Wochen eine ganz allmählich zunehmende, schließlich bretthartc Schwellung der Gegend des linken Schultergelenks beobachten, die sich immer deutlicher nach der Achselhöhle hinzog, diese ausfüllte, und hier weicher wurde. Die am 18. 11. vorgenommene breite Eröffnung an dieser Stelle führte in eine Wundhöhle, deren schwartig und schwielig verdickte bindegewebige Wände nach Möglichkeit bis ins gesund scheinende Gewebe ausgekratzt wurden. Der aufgefangene, dünnflüssige, gelbliche Inhalt der Wundhöhle, etwa 150 ccm, enthielt neben größeren fibrinösen Gerinnseln und Flocken eine Anzahl hellgelber, punktförmiger Körper. Der durch ihr Vorhandensein ebenso wie durch die charakteristische Beschaffenheit des Krankheitsherdes, die starke, bindegewebige Schwielenbildung, die brettharte Infiltration in der Umgebung des Erweichungsherdes, erweckte Verdacht, daß es sich um Aktinomykose handele, wurde durch die mikroskopische Untersuchung bestätigt; sie ergab neben Fettzellen, im Zerfalle begriffenen roten und weißen Blutkörperchen sehr zahlreiche, zum Teil astförmig verzweigte Pilzfäden und eine Anzahl gut ausgebildeter Drusen.

Die Frage, auf welchem Wege der Strahlenpilz in den Körper eingedrungen sei, erfuhr nunmehr noch eine überraschende Lösung. Auf wiederholtes Befragen, ob er nicht irgend eine Verletzung am linken Arm erlitten habe, gab der Kranke an, er sei am 26. 3. 02 von seinem Pferde beim Putzen mit dem Maule quer über den linken Oberarm gepackt worden, habe jedoch den hierdurch entstandenen ganz oberflächlichen Bißwunden keinerlei Bedeutung beigelegt, sondern sich damit begnügt, sie mit einem in Wasser getauchten leinenen Lappen zu bedecken, worauf sie binnen acht Tagen geheilt seien. Tatsächlich waren an dem linken Oberarm zu beiden Seiten des zweiköpfigen Armmuskels einige noch eben erkennbare oberflächliche Hautnarben zu sehen, die nach ihrer Stellung zueinander sehr wohl die Abdrücke der Schneidezähne eines zum Beißen geöffneten Pferdemauls sein konnten (eine Verwechslung mit den viel deutlicheren Impfnarben war ausgeschlossen) und die Angabe des Kranken bestätigten.

Die von mir veranlaßte wiederholte tierärztliche Untersuchung des betreffenden Pferdes ergab nichts Krankhaftes; es blieb also nur die Annahme übrig, daß zur Zeit des Bisses der Strahlenpilz zufällig in dem Pferdemaul sich befand, wahrscheinlich an den daselbst fast ständig sich findenden Futterresten haftend.

Die Wundheilung machte anfänglich recht gute Fortschritte. Eine zu ihrer Unterstützung eingeleitete Jodkaliumkur hatte keinen erkennbaren Erfolg und mußte nach einigen Wochen wegen starken Jodschnupfens wieder aufgegeben werden. Seit Januar 1903 bildeten sich neue Infiltrationen, die den Deltamuskel, den großen Brustmuskel durchsetzten und auch nach den Muskeln des linken Schulterblattes sich hinzogen: zur Entleerung der aus ihnen hervorgehenden Eiterherde waren noch sechs größere Eingriffe in allgemeiner Betäubung (am 22. 3., 15. 6., 20. 10., 6. 11. und 4. 12. 03) erforderlich. Es spricht gewiß für die außerordentliche Widerstandsfähigkeit des Kranken, daß sein Körper trotz alledem schließlich der Infektion noch Herr wurde. Allerdings zeigten bei seiner Entlassung im April 1904 die von den verschiedenen Operationen herrührenden Fisteln noch eine mäßige Eiterabsonderung, die erst im Herbst allmählich versiegte. Bei dem Prüfungsgeschäft in den Jahren 1905, 1906 und 1907 waren die Narben fest, tief eingezogen; das linke Schultergelenk war infolge des Muskelschwundes und der starken Narbenspannung aktiv unbeweglich, passiv nur sehr wenig beweglich. Der allgemeine Ernährungs- und Kräftezustand hob sich allmählich in so sichtlicher Weise, daß 1907 die Erwerbsbeschränkung dauernd auf $66^2/_3\,\%$ festgesetzt wurde.

Der bei den 1903 vorgenommenen Eingriffen entleerte Eiter hatte nicht mehr die dünnflüssige, mehr schleimige Beschaffenheit wie der am 18. 11. 02; er war dicker und enthielt massenhaft Staphylo- und Streptokokken; dagegen wurde der Strahlenpilz nicht wieder gefunden. Auch in diesem Falle bestätigt sich also die häufig gemachte Beobachtung, daß der Strahlenpilz an sich kein Eitererreger ist, sondern daß — ähnlich wie im Krankheitsbilde der Tuberkulose — die in weiterem Verlaufe auftretende Eiterung als der Ausdruck einer Mischinfektion durch Hinzutritt eiterbildender Kokken aufzufassen ist.

Es wirft sich nun die Frage auf, ob und mit welchem Rechte die am 28. 5. 02 operierte Geschwulst als primär aktinomykotisch aufgefaßt werden kann. In der Literatur steht bisher der von Bollinger[1]) beschriebene Fall primärer Aktinomykose ohne Eiterung anscheinend einzig da. Es handelte sich um eine großhaselnußgroße, halbweiche, blaßgrau-gelbliche, zystenartige Geschwulst in der Gegend der 3. Gehirnkammer mit glatter Oberfläche und einem gallertartigen, zähflüssigen, trübgrauen Inhalt; letzterer erwies sich bei näherer Untersuchung als eine eiweiß- und mucin reiche, teilweise körnig geronnene Masse, die neben mäßig zahlreichen rundlichen lymphoiden und größeren Granulationszellen eine große Menge charakteristischer Aktinomyceskolonien in allen möglichen Entwicklungsstufen enthielt, welche schon für das bloße Auge als feinste, sandkornartige, weißlich trübe Punkte sichtbar waren.

Vergleicht man diesen Befund mit dem bei der ersten Operation am 28. 5. 02 gewonnenen Ergebnisse, so findet sich in mancher Hinsicht eine augenfällige Übereinstimmung. Es handelt sich in beiden Fällen um zystenartige Geschwülste, von denen die eine (Bollinger) einen gallertigen,

---

[1]) Bollinger, Über primäre Aktinomykose des Gehirns beim Menschen. Münch. med. Wochenschrift. 1887. S. 789.

zähflüssigen, eiweiß- und mucinreichen, teilweise körnig geronnenen Inhalt barg, die andere mit einer leimartigen, aus schleimigen Massen und Fibringerinnseln bestehenden Flüssigkeit angefüllt war. Auffallend ist allerdings, daß in der letzteren bei der mikroskopischen Untersuchung keinerlei Formelemente gefunden wurden. Ob sie vielleicht nur sehr spärlich vorhanden waren und dem Nachweis entgehen konnten, muß dahingestellt bleiben. Überblickt man den ganzen Verlauf des Krankheitsfalles, so bleibt wohl kaum eine andere Erklärung übrig, als daß die am Oberarm im unmittelbaren Anschlusse an den Pferdebiß entstandene zystische Geschwulst als eine primär aktinomykotische anzusehen ist.

Bei den Heeresangehörigen sind Strahlenpilzerkrankungen als Seltenheiten anzusehen, trotzdem die Infektionsmöglichkeit besonders bei den berittenen Truppen naheliegend genug ist. Die ersten bezüglichen Beobachtungen finden sich in dem die Zeit vom 1. 4. 84 bis 31. 3. 88 umfassenden Sanitätsberichte, nachdem durch Ponficks[1]) Veröffentlichung die allgemeine Aufmerksamkeit auf diese bisher so gut wie unbekannte Krankheit gelenkt worden war. Die folgenden Berichte erwähnen bis auf einen sämtlich eine oder mehrere Erkrankungen an Aktinomykose; die Höchstzahl ist fünf, während in drei Berichten eine bestimmte Zahlenangabe fehlt. Der allgemeinen klinischen Erfahrung entsprechend, handelt es sich meist um Erkrankungen der Kiefer (wiederholt sind hohle Zähne als Eintrittspforte des Krankheitserregers angegeben), der Speicheldrüsen, des Halses, seltener waren die Brust- und Bauchhöhle und einzelne ihrer Organe der Sitz der Krankheit. Als ungewöhnliche und bemerkenswerte Erkrankung enthält der Bericht 1902/03 außer dem vorbeschriebenen Falle eine durch den Strahlenpilz hervorgerufene hühnereigroße, derbe Geschwulstbildung an der Innenseite des rechten Oberschenkels, die mit dem Sitzbein zusammenhing und von der aus sich mehrere Fortsätze in die Muskulatur hinein erstreckten; die Operation führte zur Heilung mit Erhaltung der Dienstfähigkeit; die Art und Weise, wie der Strahlenpilz in diesem Falle in den Körper gelangt war, ist anscheinend unaufgeklärt geblieben.

Auch aus den Sanitätsberichten ergibt sich die bereits eingangs dieser Arbeit betonte große Seltenheit der von einer Hautinfektion ausgehenden Strahlenpilzerkrankungen. Drei Berichte sprechen, wie bereits erwähnt, allgemein von mehreren Fällen; zahlenmäßig aufgeführt sind deren 44. Von diesen rund etwa 50 Strahlenpilzerkrankungen ist die vorstehend be-

[1]) Ponfick, Die Aktinomykose des Menschen, eine neue Infektionskrankheit. Berlin 1882.

schriebene die einzige, die sich nachweislich im unmittelbaren und ursächlichen Zusammenhange mit einer Hautverletzung entwickelt hat. Die Seltenheit derartiger Vorkommnisse an sich, der Umstand, daß eine durch Pferdebiß bewirkte Verletzung bisher anscheinend noch nicht als Ausgangspunkt einer Strahlenpilzerkrankung beobachtet ist, und der eigenartige Verlauf der Krankheit selbst lassen wohl die ausführlichere Beschreibung dieses Falles hinreichend gerechtfertigt erscheinen.

Aus dem Garnionlazarett Königsberg (Pr.).

Über die Operationserfolge bei allgemeiner eitriger Perforationsperitonitis nach Appendicitis in der preußischen und württembergischen Armee während der letzten drei Jahre.

Von
Stabsarzt Dr. **Grunert.**

Wenn auch bei dem heutigen, scheinbar gerade auch unter den Militärchirurgen immer mehr um sich greifenden Standpunkt der sog. Frühoperation bei Appendicitis die schweren allgemeinen Perforations-Peritonitiden vielleicht etwas seltener geworden sind, so werden wir, parallel mit der zunehmenden Häufigkeit der Appendicitis an sich, immer wieder Fälle in Behandlung bekommen, wo die Perforation und allgemeine Überschwemmung der Bauchhöhle bereits bei der Aufnahme manifest ist.

Die Ansichten nun über die Ausführung der Operation bei Perforations-Peritonitis sind aber auch heute noch sehr geteilt. »Zu einer allgemeinen Überzeugung, daß die Rehnschen Prinzipien der Behandlung am meisten Vorteile bieten«, wie Becker — als Schüler Rehns und Anhänger seiner Methode, mit der er selbst ausgezeichnete Resultate erzielt hat — es annimmt (diese Zeitschrift 1910, Heft 2), ist es, glaube ich, noch nicht gekommen. Immer noch bevorzugen die einen die trockene Behandlung mit Tampons oder Drains, während die anderen eben ausgiebige Ausspülungen der Bauchhöhle zwecks gründlicher Reinigung von allem infektiösen Material vornehmen.

Zu diesen gehören bedeutende Chirurgen. Nach dem Handbuch für praktische Chirurgie »sprechen sich die Engländer und Amerikaner sehr entschieden für die Spülung aus, denen sich Lennander, Rehn und Steinthal anschließen«. Auch Léjars empfiehlt noch in der neuesten Auflage seines trefflichen Buches »Dringliche Operationen«, die gründliche Durch-

spülung der Bauchhöhle. Aber auf dem vorletzten Chirurgenkongreß, wo die Operationsmethode auf der Tagesordnung stand, sind die Gemüter noch heftig aufeinandergeplatzt; eine Einigung war nicht zu erzielen. Jeder von den Operateuren hat sich eben seinen Standpunkt erprobt, und ihre Schüler werden im allgemeinen in ihren Bahnen wandeln.

Auch wir pflegten während meines chirurgischen Kommandos stets mit Gegeninzisionen und ausgiebigen Kochsalzausspülungen zu operieren, aber soweit ich mich der Fälle noch erinnern kann, gelang es uns nicht, einen nennenswerten Prozentsatz zu retten. Ob dies an dem zufälligen Material des Krankenhauses lag, das mit jeder Altersklasse zu rechnen hat, mag dahingestellt bleiben, jedenfalls war es für mich ein Grund, als ich Ordinierender der hiesigen äußeren Station wurde, von diesem Verfahren abzugehen und es mit der Trockenbehandlung zu versuchen. Die Erfolge nun in den letzten beiden Jahren, in denen hier drei Fälle von schwerer allgemeiner eitriger Bauchfellentzündung vorkamen, die ausschließlich mit einer breiten Inzision und nachfolgender Tamponade ohne jede Spülung operiert wurden und die hintereinander sämtlich zur Heilung kamen, werden mich bestimmen, in künftigen Fällen nicht wieder auf die Ausspülung der Bauchhöhle zurückzugreifen.

Da ich mir selbstverständlich bewußt bin, daß diese drei Fälle allein kaum etwas für oder gegen diese Methode beweisen können, um einen Anhänger der anderen Methode schwankend zu machen, da wohl auch bei ihr einmal eine Serie von mehreren glücklich hintereinander operierten Fällen vorkommt, so wandte ich mich mit einer Anfrage über die Operationsresultate und Operationsverfahren während der letzten drei Jahre an sämtliche preußischen und württembergischen Garnisonlazarette; — für ihre meistens sehr ausführliche Beantwortung möchte ich gleich hier meinen Dank aussprechen. — Ich begnügte mich mit drei Jahren, weil ich glaube, daß einige Jahre mehr ein wesentlich anderes Ergebnis der Statistik nicht gezeitigt hätten.

Die Statistik leidet vielleicht etwas an dem Wechsel der Operateure, dafür ist aber ihr Material ein um so einheitlicheres, da es sich doch ausschließlich um Kranke handelt, die im besten Lebensalter bis zu ihrer Erkrankung im Vollbesitz ihrer Kräfte waren, und da — wodurch ebenfalls die Heilungsaussichten in der Armee von vornherein günstiger erscheinen — im allgemeinen die Kranken sofort der chirurgischen Behandlung zugehen, so daß wohl verhältnismäßig selten erst in extremis operiert zu werden braucht, wodurch die Statistiken der Kliniken und Krankenhäuser, die oft ihre Kranken erst nach längerer erfolgloser Behandlung durch einen praktischen Arzt oder nach langem Transport empfangen,

nicht unwesentlich ungünstig beeinflußt werden. Daß, je eher eine Peritonitis operiert wird, desto günstiger die Resultate sind, das ist wohl selbstverständlich.

Ich war nun überrascht, zu erfahren, daß die Operateure in der Armee in der Mehrzahl ebenfalls die Trockenbehandlung bevorzugen, da es doch, nach der chirurgischen Literatur zu schließen, noch sehr viele Anhänger der Spülung gibt.

Trotzdem haben meine statistischen Erhebungen wohl auch für die ersteren einen gewissen Wert, nämlich den, daß sie daraus ersehen können, um es gleich hier zu sagen, daß kein Grund vorliegt, von diesem Verfahren wieder abzugehen, falls sie hin und wieder einen Mißerfolg zu verzeichnen haben. Diejenigen, die die Spülung bevorzugen, weil sie es so gelernt haben, mögen es aber ruhig einmal mit dem anderen Verfahren versuchen, indem sie sich doch sagen müssen, daß sie eine völlige Reinigung der Bauchhöhle, selbst wenn das Spülwasser klar wieder herauskommt, doch nicht erreichen können, wie es die Gegner dieser Methode schon längst betont haben, und wie es zahlreiche Sektionen immer wieder beweisen können. So sah ich es während meiner Kommandozeit, so zeigten es mir auch jetzt wieder einige Sektionsprotokolle der mir gütigst zur Verfügung gestellten Krankenblätter.

Und schließlich — und das ist der Hauptzweck dieser Veröffentlichung — mögen sich die Herren an kleineren Lazaretten, die nicht chirurgisch ausgebildet sind, und die noch keine derartige Operation ausgeführt haben, an der Hand dieser Statistik sagen, daß es dazu im allgemeinen keiner besonderen speziellen Kenntnisse und umständlichen Manöver, wozu die Spülung doch wohl auf alle Fälle gerechnet werden muß, bedarf, daß sie mit der bloßen Eröffnung der Bauchhöhle, die bei der Dringlichkeit des Eingriffs jeder Arzt ausführen muß, einen lebensrettenden Eingriff ausgeführt haben; ja, daß selbst bei Nichtentfernung des proc. vermiformis, wovor vielleicht der eine oder der andere der Nicht-Chirurgen zurückschrecken könnte, immerhin noch sehr oft ein günstiger Ausgang erzielt ist.

Hier heißt es auch »bis dat, qui cito dat«; jede Stunde Wartens, bis der Chirurg aus der größeren Garnison zur Stelle ist, bedeutet gerade bei diesen Fällen häufig einen nicht wieder einzubringenden Verlust.

Nun zu der Statistik selbst: Im Ganzen wurden 130 Fälle von allgemeiner eitriger Bauchfellentzündung nach Appendicitis in den letzten drei Jahren, seit dem 1. Oktober 1906, operiert. Von diesen wurden geheilt 89, es starben 41.

Mit methodischer Ausspülung der Bauchhöhle wurden 38 Fälle behandelt, von diesen wurden 24 geheilt = 63%.

Von den 92 Fällen, bei denen keine Ausspülung vorgenommen, sondern nur trocken tamponiert bzw. drainiert wurde, wurden 65 geheilt = 71%.

Eine weitere Scheidung nach Tamponade bzw. Drainage habe ich nicht vorgenommen, einmal weil in den Krankenblättern z. T. darüber nicht genaue Angaben vorhanden waren, dann aber auch, weil mir der wesentliche Unterschied bei der Behandlung nur in der Ausspülung oder Nicht-Ausspülung zu liegen scheint; ob die Trockenbehandlung nun mit Mikulicz-Tampons, mit Gummidrains oder mit in der letzten Zeit empfohlenen Glasröhren durchgeführt wird, erscheint mir weniger wichtig.

Der Prozentsatz der Heilungen: 63% bei der Spülung, 71% bei der Trockenbehandlung, ist als ein sehr guter anzusehen, was natürlich dem jugendkräftigen Alter der Patienten und der wohl, wie gesagt, meistens frühzeitig erfolgten Aufnahme in die Lazarette und demgemäß frühzeitigen Operation mit zu verdanken ist.

Nach dem Handbuch berechnet sich der Prozentsatz der Heilungen durch Operation nach Mitteilungen einer Anzahl von Autoren, welche über größere Reihen eigener Operationen berichtet haben, auf 38%.

Von den Rednern des letzten Chirurgenkongresses, die über ein größeres Material verfügten, hatte Sprengel bei Trockenbehandlung unter 143 Fällen von Peritonitis (Früh- und Spätstadium) seit 1900 = 48% Mortalität; Kolzenberg bei seiner Ausspülung mit Vioformkochsalzlösung (in der Regel 40 Liter) unter 42 Fällen von Peritonitis im Frühstadium = 28,5%, unter 101 Fällen im Intermediärstadium = 51% Mortalität. Rehn und Nordmann, die beide spülen, hatten eine Mortalität bei diffuser Peritonitis von 52% bzw. 48%.

In unseren Fällen konnte ich leider eine Trennung in Früh- und Spätstadium nicht durchführen.

Als Renegat der Spülmethode hat es mich gefreut, daß ich durch die Statistik feststellen konnte, daß die Erfolge bei der Trockenbehandlung in der Armee besser sind als beim Spülen; wenn auch vielleicht nicht derartig, um einen Anhänger des Spülens, falls er damit Erfolge erzielt hat, nun zu veranlassen, von seiner Methode abzugehen, so doch aber jedenfalls derartig, um einen Medikus, der sich keinen eigenen Standpunkt gebildet hat, weil er noch nicht in der Lage war, Perforationsperitonitis zu operieren, zu überzeugen, daß es eigentlich zu diesem lebensrettenden Eingriff gar nicht großer Manipulationen bedarf. Er wird sich vielleicht dann leichter zu der unaufschiebbaren Operation entschließen, als wenn er hinterher eine methodische Ausspülung vornehmen müßte, die, wenn sie eben nicht ganz gründlich bis in die feinsten Ecken der Bauchhöhle vorgenommen wird, durch Lösung sich bildender Verklebungen und Ver-

schleppung des Eiters mehr schadet, als nützt, was auch von ihren Anhängern stets hervorgehoben wird.

Auch über die Anlegung von Gegenschnitten, hauptsächlich wohl auf der linken Seite, sind die Ansichten noch sehr geteilt. Naturgemäß werden die »Spüler« auch mehr zu ihnen greifen, um eben eine Abflußstelle der Kochsalzlösung zu haben, als die Anhänger der trockenen Behandlung.

So wurden in unserer Statistik bei den 38 gespülten Fällen 25 mal Gegenschnitte vorgenommen (davon 15 geheilt, 10 gestorben), 13 mal begnügte man sich mit einem Schnitt auf der rechten Seite (9 geheilt, 4 gestorben).

Bei den 92 Fällen der Trockenbehandlung wurden dagegen nur 14 mal Gegenschnitte angelegt (11 geheilt, 3 gestorben), gegen 78 Fälle mit einer Inzision (54 geheilt, 24 gestorben).

Im ganzen wurden also 39mal Gegenschnitte gemacht, davon 26 = $66^2/_3$ % geheilt, und 91 mal nur ein Schnitt, davon 63 = 70 % geheilt.

Es scheint damit also die Zweckmäßigkeit der Gegenschnitte nicht bewiesen werden zu können, im Gegenteil waren die Heilerfolge bei nur einer Inzision etwas besser. Aber bindende Schlüsse können natürlich nicht daraus gezogen werden, da anderseits der Gegenschnitt kaum als ein größerer zweiter Eingriff gerechnet werden kann, auch die Operation nicht verlängert.

Selbstverständlich wird die Beseitigung der Quelle der Bauchfellentzündung stets das Erstrebenswerte sein, und wird man sich möglichst bemühen, den Wurmfortsatz lege artis zu entfernen; aber wohl hüte man sich, durch zu langes Suchen die Operation in die Länge zu ziehen. Es kommt eben alles auf die möglichst schnelle Beendigung der Operation bei möglichst geringen Mengen des gebrauchten Narkotikum an.

Es sind auch tatsächlich eine ganze Reihe unserer Fälle geheilt, in denen der Wurmfortsatz nicht entfernt wurde, vielleicht ein Trost, wenn auch keinesfalls eine Veranlassung, ihn nun in jedem Fall in der Bauchhöhle zu lassen; in den leicht zugänglichen Fällen wird auch dem weniger Geübten seine Entfernung keine Schwierigkeiten machen. Es wird die einfache feste Abschnürung des Stumpfes (evtl. mit Kaustik) ohne jede Tabaksbeutelnaht bzw. Übernähung, die ja in dem brüchigen Gewebe bisweilen gar nicht möglich sein wird, vollauf genügen, operieren doch einzelne Amerikaner jeden Fall von Blinddarmentzündung auf diese einfache Weise und mit bestem Erfolg.

Entfernt wurde der Wurmfortsatz in 104 Fällen (72 geheilt = 69,2 %) Nicht entfernt wurde er in 26 Fällen (17 geheilt = 65,4 %).

Die Anlegung einer Dünndarmfistel zur Entlastung der prall gespannten Därme wurde nur 6 mal ausgeführt und scheint auch nicht zur Nachahmung aufzumuntern; denn in fünf Fällen konnte der tödliche Ausgang dadurch nicht aufgehalten werden.

Bloße Punktion des Darms ist 3 mal erwähnt (2 geheilt, 1 gestorben).

Ein Hauptwert wurde natürlich in allen Fällen auf die Nachbehandlung gelegt, die in der ausgiebigen Darreichung von Kochsalz, meistens als Infusion, seltener direkt in die Vene oder als Einlauf, bestanden hat. Einigemal wurde Atropin bzw. Physostigmin gegeben, scheinbar ohne wesentliche Beeinflussung des Krankheitsverlaufes.

So hat uns also auch diese Statistik gezeigt, daß wir bei der Behandlung der diffusen eitrigen Peritonitis auf dem eingeschlagenen Wege ruhig fortfahren können, wobei eben alles auf eine frühzeitige Operation und ihre schnelle Beendigung ankommt. Man sorge für den Abfluß des Eiters und möglichst für die Beseitigung der Ausgangsstelle, dann muß der Organismus mit den Feinden fertig werden. Ist er bereits zu sehr geschwächt, dann wird man ihm mit oder ohne Spülung auch nicht viel helfen können.

Um die Dauer der Operation noch mehr abzukürzen, habe ich zuletzt auch auf die sonst übliche Desinfektion mit Seife, Alkohol und Sublimat verzichtet und nur eine ausgiebige Pinselung mit Jodtinktur vorgenommen. Dann ein Schnitt in die Blinddarmgegend, Ablassen des vorquellenden Eiters ohne Spülung und großes Austupfen, Entfernung des Wurmfortsatzes, wenn leicht zu erreichen, Tamponade mit sterilem Mull oder Drainage auf den versenkten Stumpf und die geblähten Darmschlingen, besonders im kleinen Becken. Naht der Operationswunde bis auf die Durchtrittsstelle des Tampons. Dann aber Kochsalz und immer wieder Kochsalz, bereits auf dem Operationstisch.

Ich meine, das ist eine einfache lebensrettende Operation, die jeder Arzt machen kann, und wenn sein Instrumentarium noch so klein ist, und die er keine Stunde aufschieben darf, wenn die Diagnose gesichert ist.

Zum Schluß noch unsere 3 Fälle:

1. Füsilier S. am 26. 11. 07 Unwohlsein und Schwächegefühl, am 28. 11. nachmittags Schüttelfrost, 29. 11. Aufnahme auf die innere Station: Leib aufgetrieben und stark druckempfindlich, 38°—40°.

1. 12. mehrfach Erbrechen. 2. 12. Verlegung auf die äußere Station: sofortige Operation (St.A. Merrem) in Chloroform-Narkose. Schrägschnitt. Nach Lüftung eines Netzzipfels, der sich in die Operationswunde einstellte, stürzt aus der freien Bauchhöhle, besonders von unten, reichlicher, kotig riechender, rahmiger Eiter hervor. Die meteoristischen Dünndarmschlingen sind bläulich verfärbt und injiziert. Der Wurmfortsatz wird nicht gefunden; auf längeres Suchen wird wegen drohenden Kollapses und Asphyxie verzichtet. Einlegen von Jodoformgazestreifen. Die Wunde wird durch Nähte verkleinert

bis auf den untersten Teil. Dauer der Operation 40 Minuten. 3. 12. starker Meteorismus, heftige Schmerzen, Singultus.

5. 12. Verschlechterung, häufiges Erbrechen, Bauch stark aufgetrieben.

7. 12. Immer noch Erbrechen. Puls ziemlich kräftig. Verbandwechsel: Lösung einiger Nähte, es erscheint stark geblähter eitrig-fibrinös belegter Dünndarm in der Wunde; aus der Tiefe fließt entlang den Gazedochten grünlich-gelbe, dünne, schaumige und stinkende Flüssigkeit.

8. 12. Trachealrasseln. Punktion einer Dünndarmschlinge. Die bedrohlichen Erscheinungen halten noch bis zum 11. 12. an. Dann schnelle Besserung. 29. 2. 08 Entlassung als garnisondienstunfähig mit Versorgung.

2. Grenadier L. war am 23. 7. 08 beim Schwimmunterricht mit dem Leib auf das Wasser aufgeschlagen. 24. 7. Erbrechen. Vorübergehende Besserung. In der Nacht zum 28. 7. Perforation. Am 28. 7. vormittags 10 Uhr Lazarettaufnahme: sofortige Operation in leichter Chloroform-Narkose. Längsschnitt rechts von der Mittellinie. Es dringen reichliche Mengen einer trüben, grau-rötlichen Flüssigkeit hervor. Die Dünndarmschlingen sind prall gespannt, trübe und z. T. mit fibrinösen Auflagerungen bedeckt. Nirgends Verklebungen. Die ganze Bauchhöhle ist mit dem Exsudat überschwemmt. In der Ileocoecalgegend zusammengeballtes Netz, unter ihm der freibewegliche, verdickte Wurmfortsatz, der in der Mitte eine 5pfennigstückgroße Perforationsöffnung zeigt, aus der Eiter hervorquillt. Abtragung. Tabaksbeutelnaht. Vorsichtige Austupfung der zugänglichen Bauchhöhle, keine Spülung, Jodoformgazestreifen auf die Stelle des abgetragenen Wurmfortsatzes, breiter Tampon auf die geblähten Darmschlingen. Etagennaht bis auf die Durchtrittsstelle des Tampons. Kochsalz-Infusion.

Nachmittags: starker Kollaps, Puls flatternd, kaum zu fühlen, 120. In der Nacht zum 29. 7. reichliches übelriechendes Erbrechen.

30. 7. Entleerung von Darmgasen nach Darmrohr. Kein Erbrechen mehr. Sichtliche Besserung, die weiter anhält, 18. 11. mit fester Narbe ohne Bauchbruch garnisondienstunfähig entlassen.

3. Kürassier H. erkrankte am 16. 6. 09 vormittags an heftigen Schmerzen in der rechten Unterleibsseite, die allmählich sich über den ganzen Bauch hinzogen. In der Nacht zum 17. 6. häufiges Erbrechen. 17. 6. vormittags 11 Uhr Lazarettaufnahme; Gesichtszüge eingefallen, häufiges Aufstoßen, Bauchmuskeln bretthart kontrahiert, Berührung enorm schmerzhaft. 38°. Sofortige Operation in Mf-Äther-Narkose. Schrägschnitt rechts. Es stürzt massenhaft dünnflüssiger Eiter aus der freien Bauchhöhle hervor. Auf dem Coecum und den Dünndarmschlingen zahlreiche falsche Membranen. Die stark geblähten, schwer entzündeten Dünndarmschlingen schwimmen frei in dem Eiter, der, soweit sich übersehen läßt, die ganze Bauchhöhle, besonders in ihren unteren Abschnitten, einnimmt. Nirgends Abkapselung. Wurmfortsatz nach vorn gelagert, in der Mitte abgeknickt, hier linsengroße Perforationsöffnung. Kein Kotstein. Abtragung in typischer Weise. Vorsichtiges Abtupfen des herausquellenden Eiters. Keine Spülung. Gazetampon auf die Stelle des Stumpfes, ein weiterer auf die geblähten Darmschlingen im kleinen Becken. Verkleinerung der Bauchwunde durch vierfache Etagennaht bis auf die Durchtrittsstelle der Tampons. Noch auf dem Operationstisch Kochsalzinfusion. Dauer von der Aufnahme in den Operationssaal bis zur Lagerung ins Bett etwa $^3/_4$ Stunden.

Nachmittags: große Schwäche, plötzlicher Kollaps, beginnendes Trachealrasseln. Nach weiteren Kochsalzdarreichungen und Kampfer hebt sich der kaum fühlbare Puls wieder. Abends Erbrechen.

Vom 18. 6. allmählicher Rückgang der Erscheinungen, längere Zeit noch reichliche Absonderung kotig riechenden Eiters.

7. 8. Dienstfähig mit fester Narbe, kein Bauchbruch.

Es handelte sich also in allen drei Fällen um äußerst schwere allgemeine eitrige Bauchfellentzündungen, bei denen z. T., wie der Verlauf zeigte, das Leben an einem Faden hing (beginnendes Lungenödem). Hätte man hier den Patienten noch länger auf dem Operationstisch gelassen und demgemäß wohl auch mehr Chloroform bzw. Äther gebraucht, um die gründliche Ausspülung der Bauchhöhle mit 40 Liter Kochsalzlösung vorzunehmen, so glaube ich, daß dies ein derartig schwerer Eingriff gewesen wäre, daß der Organismus — in unseren Fällen wenigstens — nicht die Widerstandskraft gefunden hätte, ihn zu überwinden. Es kommt eben, wie schon hervorgehoben, hier m. E. wesentlich auf ein schnelles Arbeiten an, um den Patienten bald in das Bett zu bringen und dann den Organismus durch Analeptika, hauptsächlich also durch Kochsalz, zu stärken.

Um noch einmal zusammenzufassen: meine Ausführungen an der Hand der Statistik sollen sich keineswegs gegen die Spülmethode richten. Eine derartige Anmaßung liegt mir fern. Dazu sind auch die Unterschiede in den Operationsresultaten zu gering. Ein gewandter Statistiker könnte vielleicht auch gerade das Gegenteil konstruieren. Das kann man aber doch wohl behaupten, daß beide Methoden mindestens gleichwertig sind. Daß die Resultate gegen früher besser geworden sind, liegt m. E. nicht an der Methode, sondern an der rechtzeitiger vorgenommenen Operation, wodurch die Bauchhöhle entlastet wird, noch bevor die Toxin-Resorption zu groß geworden ist.

Wenn das nun also feststeht, warum soll man da nicht die Trockenbehandlung als die entschieden einfachere und schnellere vorziehen?

Gehörorgan und Militärdienst.

Eine internationale vergleichende Studie

von

Oberstabsarzt Dr. **Blau**,
Regimentsarzt des 2. Garde-Feldartillerie-Regiments.

(Fortsetzung.)

E. Militärärztliche Erfahrungen an der Hand der Kasuistik und spezialistisch-otologische Betrachtungen.

Es ist hier das Prinzip befolgt, nur solche Erkrankungen zu besprechen, welche entweder in direkter Beziehung zum Militärdienst stehen oder deren Auftreten sich in der Armee so besonders bemerkbar macht, daß es auf die speziellen Verhältnisse des soldatischen Lebens zurückführbar ist.

I. Äußeres Ohr.

Von Erkrankungen des äußeren Ohres sind zunächst zu besprechen die **Othämatome.**

Es ist eine irrtümliche Darstellung, wenn man vom Othämatom als von einer Art Soldatenkrankheit spricht und der Ansicht Vorschub leistet, daß diese Erscheinung — als ein Symptom vorschriftswidriger Behandlung — im Heere häufig wäre, ja häufiger als in der Zivilbevölkerung. — Das ist durchaus nicht der Fall. Der Durchschnitt in den Sanitätsberichten stellt sich etwa auf 13,5 Othämatome pro Jahr.

Man muß dabei bedenken, daß im gewöhnlichen Leben eine große Menge solcher Blutergüsse überhaupt niemals Gegenstand einer ärztlichen Beobachtung werden, während im militärischen Betriebe jeder mit einer Ohrblutgeschwulst zum Dienst kommende Mann sofort zum Revier oder Lazarett geschickt und dementsprechend in den Rapporten geführt wird. Und zweitens: Selbst wenn die Othämatome beim Militär öfters vorkämen als im Zivilleben, so wäre dies durchaus nicht verwunderlich, denn der militärische Beruf bietet reichlich Gelegenheit zum Entstehen dieser Erkrankung, auch ohne daß, juristisch gesprochen, die Mitwirkung eines Dritten (richtiger gesagt, eines Zweiten), in Frage zu kommen braucht.

Othämatome im militärischen Betriebe können entstehen und sind nachweislich in verschiedenen Fällen entstanden: durch Quetschung im Stall zwischen Pferd und Flankierbaum, durch Stoß mit der Helmspitze beim Durcheinanderlaufen einer an die Gewehre tretenden Kompagnie, durch Kopfsprung beim Baden, durch Tragen von Säcken im Dienst,[1]) durch den

[1]) Sanitätsbericht vom Jahre 1908; 2 Fälle (R. Müller, Berlin).

Griff »Gewehr über« — von Voß[1]) als »tangentiale« Othämatome bezeichnet —, und durch andere, reine Zufallsmomente; natürlich wäre es falsch, leugnen zu wollen, daß öfters auch Ohrfeigen und Faustschläge solche Blutergüsse erzeugt haben. So findet sich bei A. Politzer[2]) eine Zusammenstellung des österreichischen Generalstabsarztes Dr. R. Chimani, welcher in 27 Fällen 21 mal traumatischen, 6 mal spontanen Ursprung nachwies, und zwar entstand das Othämatom an der linken Muschel 9 mal durch Ohrfeigen, 2 mal durch Faustschläge, 1 mal durch Zerren, 1 mal durch Schlag mit der Bajonettscheide; am rechten Ohr 2 mal durch Ohrfeigen, 3 mal durch Schlag und 1 mal, mit Trommelfellruptur kompliziert, durch Sturz ins Wasser.

Was die Entstehung durch Schlag und Ohrfeigen betrifft, so sei darauf hingewiesen, daß es sich dabei sehr häufig um Balgereien der Leute untereinander handelt.

Es ist aber immerhin militärärztlich und militärjuristisch von Wert, darauf zu achten, ob der Sitz des Othämatoms rechts oder links ist, weil unter Umständen für die Belastung oder Entlastung eines bestimmten Angeschuldigten das diesbezügliche Zeugnis des wissenschaftlichen Begutachters von ausschlaggebendem Werte sein kann.

Generell kann man nur sagen, daß Othämatome der linken Seite eher auf eine traumatische Entstehung hindeuten als die rechtsseitigen; es ist aber demgegenüber zu berücksichtigen, ob nicht auch Linkshänder, deren Vorhandensein in der Armee ja durch die neueren Forschungen recht häufig festgestellt ist, als Täter in Frage kommen können.

Des öfteren Vorkommens von Othämatom bei Geisteskranken sei hier nur erinnernde Erwähnung getan.

Hinsichtlich der Therapie des Othämatoms steht die Passowsche Schule auf dem Standpunkt, daß bei einer äußerst peinlichen Aseptik die chirurgische Inangriffnahme dieses Zustandes das einzig richtige Verfahren ist, und eine Ausräumung des Blutgerinnsels nach breiter Spaltung bessere Aussichten bietet, als die konservative oder die Punktionsbehandlung. Entstellungen der Ohrmuschel sind bekanntlich bei diesen Blutergüssen weder auf dem einen noch auf dem andern Wege sicher auszuschließen.

Es sei jedoch hier für chirurgische Eingriffe daran erinnert, daß der Hautbezug des Ohrknorpels ein außerordentlich dünner ist, und daß man auf eine Regeneration des Gewebes in dieser Gegend nur in beschränktem Maße rechnen kann. Es bedarf jedenfalls bei plastischen Eingriffen in dem perichondralen Operationsgebiet immer einer sehr erfahrenen Hand,

[1]) Zur Ätiologie des Othämatoms; diese Zeitschrift 1904, S. 234.

[2]) Lehrbuch der Ohrenheilkunde 1901, S. 178.

um solche Resultate zu erzielen, wie sie aus den Abbildungen in dem Passowschen Werk »Die Verletzungen des Gehörorgans« [1]) ersichtlich sind.

Wer die konservative Behandlung vorzieht, dem sei als praktischer Wink in Erinnerung gebracht, daß man mit gewöhnlichen hydropathischen Umschlägen nicht so gut zum Ziele kommt, als wenn man die Ohrmuschel von vorn und von hinten her mit einer in aseptischer Flüssigkeit ausgedrückten Watteschicht fest einpackt, da sich diese allen Konturen der Muschel anschmiegt und viel intensiver auf die Resorption des Blutergusses einwirken kann, als ein lockerer, lufthaltiger Krüllmullverband. Gute wasserdichte Bedeckung und ein den ganzen Kopf sicher und fest umgreifender Halfterverband ist dabei eine unerläßliche Notwendigkeit. — Weitere Behandlungsmethoden bestehen in Absaugung des Blutergusses durch Spritze und in der Anwendung der Massage, wie sie in den preußischen Sanitätsberichten häufiger aufgeführt wird. Bei der Prognose über die Behandlungsdauer setze man stets große Zeiträume an.

Von **Perichondritiden** können wir an dieser Stelle absehen, da sie, wenn nicht in Verbindung mit dem Othämatom auftretend, keine besonderen Ursprungsquellen aufweisen, welche auf den Dienst zurückzuführen wären.

Anders ist es in dieser Hinsicht mit den **Furunkeln** im äußeren Gehörgang und am äußeren Ohre überhaupt.

Furunkel entstehen im militärischen Leben häufiger als sonst, weil einerseits die enorme Schweißentwicklung des Körpers, anderseits die unvermeidliche Einwirkung von Staub, Schmutz und erdigen Verunreinigungen im Gelände deren Auftreten begünstigen. Auch die Übertragung durch Montierungsstücke ist nicht ausgeschlossen, wie dies vor einer Reihe von Jahren bei einem Regiment an den Halsbinden beobachtet ist; dazu kommt der Stalldienst, der Stubendienst mit Reinigungsarbeiten, Kohlentragen und Ofenheizen, endlich das Putzen mit all seinen Gelegenheitsursachen, ferner Reitdienst und sonstige Zweige des militärischen Lebens.

Naturgemäß entstehen aus den genannten Quellen nicht in erster Linie Furunkel am Gehörorgan. Primäre Entstehung trifft meist nur auf solche Vorkommnisse zu, wo mit unreinen Nägeln der in den Gehörgang gedrungene Staub entfernt oder wo wegen Juckreizes mit den Fingern in den Ohren gebohrt wird.

Viele Furunkel aber sind sekundärer Natur, übertragen durch unwillkürliches Kratzen von anderen Stellen auf das äußere Ohr und dort — vice versa — unterhalten durch die oben angeführten Schädlichkeiten. Eine nicht selten zu beobachtende Sprödigkeit des äußeren Gehörgangs,

[1]) Wiesbaden 1905.

wie sie bei älteren Personen häufig ist, sich aber auch bei jüngeren Individuen findet, welche wenig Ohrenschmalz absondern und deren Talgdrüsen nicht sehr lebhaft funktionieren, pflegt die Entstehung von Ohrfurunkeln zu befördern.

Die Therapie dieser Zustände erschöpfend zu besprechen, ist wegen ihrer Mannigfaltigkeit hier nicht angängig. Ich selbst bin stets mit einer der Passowschen Klinik entstammenden Salbenkomposition von

			oder nach R. Müller
Rp.	Hydrargyrum praecip. alb.	0,4	1,0
	Vaselin flav.	20,0	16,0 ad. lanae
	ol. olivar.	1,0	4,0

vorzüglich ausgekommen und habe nur selten zum Furunkelmesser greifen müssen. Die Salbe eignet sich auch besonders zur Bekämpfung des diese Zustände oft begleitenden Ekzems sowie zum Schutz des Gehörgangs gegen das scharf ätzende, ausfließende Sekret bei Mittelohreiterungen oder aufgebrochenen Furunkeln.

In sehr hochgradigen Fällen greifen wir zur Behandlung mit eingeführten Sublimatstreifen, wobei man die Konzentration der Lösung bis zu 1:100,0 steigern kann, oder zur Alkoholbehandlung (85 %); letzteres jedoch nur da, wo es sich um ein Erweiterungsbedürfnis von verschwollenen Gehörgängen handelt, während sonst die stark austrocknende Wirkung des Alkohols auch wiederum die Gefahr vermehrter Sprödigkeit der Epidermis und erhöhten Juckreizes im Gefolge hat. — Auch Adrenalin bietet für die Zugänglichmachung des Gehörganges gute Chancen, besonders wenn es sich darum handelt, an einen in der Tiefe schwer sichtbaren Furunkel heranzukommen.

Die Nachbehandlung inzidierter Furunkel geschieht nach Passow am besten mit 10 proz. Salizyl- oder 1 proz. Sublimatalkohol.

Differentialdiagnostisch endlich sei hier an die zwei Charakteristika des Gehörgangs-Furunkels erinnert, welche nur selten zu trügen pflegen: Druckschmerzhaftigkeit des Tragus und Erhaltung des Hörvermögens trotz extremster Schwellung, Entzündung und sogar trotz profuser Sekretion, welch letztere schon manchen irregeführt und zur Diagnose »Mittelohreiterung« verleitet hat.

Erfrierungen der Ohren im Dienst seien hier nur beiläufig in Erinnerung gebracht.

Die Frage der **Ekzeme** des äußeren Ohres wurde schon berührt und bietet ein dankbares Feld für Salbentherapie in den verschiedensten Formen.

Phlegmonen stellen die zweite Stufe von Zellgewebsentzündungen dar und wachsen auf dem Boden von Furunkeln oder Ekzemen empor. Sie

gehen mehr oder weniger in die Tiefe, geben Veranlassung zu großen Infiltrationen, eventuell zur Abszeßbildung; sie führen oft zu Verengerungen des Gehörgangs und bei längerem Bestehen auch zur Sequesterbildung.

Ich habe im vorigen Jahre das Söhnchen eines verstorbenen Oberstabsarztes über neun Monate an einer chronischen Eiterung aus dem hochgradig verengten Gehörgang behandelt, welche zeitweise versiegte, aber stets wieder auftrat. Vorausgegangen war eine von einem Kratzekzem ausgehende — der Anamnese nach starke — Phlegmone. Nach $^3/_4$ Jahren entfernte ich eine in das Lumen des Gehörgangs hineinwachsende Exostose; als aber auch danach die Eiterung nicht nachließ, klappten wir im Ätherrausch die Ohrmuschel vor und fanden, frei der hinteren Umrandung des Gehörgangs aufliegend und ein Stück seiner knöchernen Wand darstellend, einen bizarr gestalteten, bohnengroßen, freien Sequester, welcher einzig und allein an der Eiterung schuld war, denn dieselbe ist ohne weiteren Eingriff nach Ausheilung der Granulationsfläche fortgeblieben und seitdem nicht wiedergekehrt, obwohl inzwischen mehr als $^1/_2$ Jahr darüber vergangen ist.

Eine andere Erscheinungsform von Entzündungen in der Ohrgegend ist, wie bekannt, die **Otitis externa.** Ihre Symptome zu besprechen habe ich in diesen Blättern nicht nötig, denn sie tritt jedem Sanitätsoffizier häufig genug entgegen, und jeder hat seine eigenen Erfahrungen in ihrer Behandlung gemacht.

Wichtig und unerläßlich aber ist der Hinweis auf ein Endprodukt rezidivierender äußerer Otitiden, die **Hyperostose** und die **Exostosen des äußeren Gehörgangs.**

Erstere kommt beim Militär außerordentlich häufig vor, und es ist ein Verdienst R. Müllers, auf die Wichtigkeit derselben aufmerksam gemacht zu haben.[1])

Man wird nicht selten von jüngeren Kollegen interpelliert, warum dies und jenes Ohr so schwer zu untersuchen sei: das Trommelfell lasse sich absolut nicht übersehen. — Blickt man dann hinein, so stößt man oft auf eine stark vorspringende vordere Gehörgangswand, welche tatsächlich den unteren vorderen Teil des Trommelfells verdeckt, bisweilen so weit, daß nur eben noch der Hammergriff mit der Gehörgangswand parallel abschneidet.

Dies Bild ist entweder durch eine vermehrte Krümmung oder aber durch eine hyperostotische Beschaffenheit der vorderen knöchernen Gehörgangswand bedingt, und es gelingt oft nur mit ganz besonders langen Trichtern, sich das Trommelfell übersichtlich zu machen. Bisweilen versagt auch dieses Hilfsmittel zur Gewinnung des Bildes, und bei ringförmigen Hyperostosen wird man genötigt sein, ganz darauf zu verzichten. — Bisweilen wird es aber gelingen, durch ischämisierende Mittel, speziell Adrenalin 1 : 1000, eine Erweiterung des Lumens auch bei Hyper-

[1]) Eine Tropenkrankheit der Ohren. Ztschr. f. Ohrenheilkd., 42. Band, 1. Heft. 1903.

ostosen zu erzielen: man muß sich dabei nur klar machen, daß die entstehende Schrumpfung (»Abschwellung«) natürlich nicht auf Konto des Knochens geht, sondern denjenigen Teil des Hautüberzugs betrifft, welcher die Hyperostose bedeckt und welcher fast stets stark blutdurchströmt, meist auch direkt sukkulent und infiltriert war.

Denn daraus und aus den Rückfällen solcher Schwellungen pflegen die Hyperostosen zu entstehen. Ich verweise in dieser Hinsicht auf die grundlegende Arbeit von R. Müller (l. c.) und die Erfahrungen in den Tropen. Virchow fand an Negerschädeln Exostosen und Hyperostosen, die ja beide nur graduelle und morphologische Abstufungen desselben histogenetischen Prozesses darstellen; Kaschke beobachtete ähnliches an lebenden Schwarzen, Plehn bei den Bewohnern der Kamerunküste und M.O.St. Ruge auf den Kap Verdischen Inseln.

Militärärztlich wichtig ist dabei die Frage, ob einzelne Truppengattungen, wie z. B. die Artillerie, bei welcher die Schußwirkungen bekanntlich nicht nur Trommelfellverletzungen, sondern auch Hyperämie überhaupt erzeugen, von Hyperostosen mehr betroffen sind als andere.

Ich kann nach meinen Untersuchungen diese Frage nur verneinen, und habe überhaupt den Eindruck, daß die Hyperostose kein durch militärische Verhältnisse bedingter Zustand ist, denn ich fand sie mindestens ebenso häufig bereits bei der Rekruteneinstellung.

Die Verknöcherung betrifft meist die vordere Gehörgangswand, ein Zustand, welcher an und für sich nicht zu Erkrankungen zu führen braucht, aber leicht zum Impedimentum werden kann, wenn bei einer gleichzeitigen Otitis media eine stärkere Sekretion besteht, oder wenn sich bei normalem Trommelfell der reguläre Abstoßungsprozeß von Cerumen vollzieht und sich letzteres im Gehörgang ansammelt.

Dagegen finde ich öfters, daß Leute mit rückfälliger Otitis externa erkranken, wenn die hintere und untere Wand Hyperostosenbildung zeigt. Es entstehen dann manchmal wunderliche Winkelbildungen zwischen diesen beiden — in ihren weichen Bedeckungen meist stark gereizten — Wänden, so daß man die verschiedensten Neigungswinkel bis zu schlitzförmigen Einkerbungen an den zusammenstoßenden Kanten derselben beobachten kann.

Eine dritte Form sind die stufen- oder schwellenförmigen Hyperostosen, welche sich an keine bestimmte Gegend zu binden scheinen. Man kann sie sich in geeigneten Fällen am Gehörgangsboden sichtbar machen, wenn man mit der Spitze des Ohrtrichters einen Druck ausübt und die betreffenden Partien oligämisch macht; dann hebt sich die vorderste Stufe, blaß geworden, meist sehr gut von der dahintergelegenen, nicht gedrückten, durch die Färbung ab. — Der ringförmigen Hyperostosen habe ich schon gedacht.

Praktisch militärärztlich möchte ich hier an den Vorschlag R. Müllers erinnern (l. c.), welcher empfiehlt, Individuen mit hyperostotischen Gehörgängen zum Tropendienst nicht zu empfehlen, da Entzündungen und somit neue Durchtränkungen der Weichteile des äußeren Gehörgangs in warmen Ländern häufig sind.

Die Schutztruppenordnung hat diesen Grundsatz sich jedoch noch nicht zu eigen gemacht, denn sie schließt vom Tropendienst nur aus: (Sch. O. Anl. 3) 4 g.) »Nach Mittelohrkatarrhen zurückgebliebene Durchlöcherung des Trommelfells, wiederholte Mittelohrkatarrhe auch ohne nachweisbare Folgezustände und h.) Verengerung der Nasenhöhle, wenn bei körperlichen Anstrengungen die Mundatmung zu Hilfe genommen werden muß«. Immerhin ist R. Müllers Vorschlag besonders bei der Auswahl der Offiziere ohne Frage sehr zu beherzigen.

Ganz flüchtig zu streifen, weil in Deutschland meines Wissens noch nicht beobachtet, sind die

artefiziellen Verbrennungen des äußeren Gehörgangs zu Militärbefreiungszwecken.

Weintraub und Heimann[1]) haben diesbezügliche Anätzungen mit Krotonöl und Schwefelsäure beobachtet. Tyrmann berichtet aus Österreich (VII. Armeekorps) über Militärbefreiungsversuche durch Einführung von Capsicum, Salicyl, Ameisensäure, Emplastr. saponatum, cantharidatum oder von Chloroform und Sublimatpulver.

Politzer, Derblich und Chimani bestätigen dies. Opitz beschreibt, daß es in Rumänien üblich ist, eine mit Öl oder Wachs getränkte Papiertüte in den äußeren Gehörgang zu stecken und durch das Anzünden derselben Rauch in den Gehörgang hineinzutreiben. Mündliche Beprechungen mit österreichischen Militärärzten auf der Naturforscherversammlung in Dresden 1907 haben mir bestätigt, daß auch jetzt noch solche Vorkommnisse nicht ausgestorben sind.

Über eine zufällige Verätzung des Ohres mit nachfolgender Perforation, Mittelohreiterung und notwendig werdender Operation zur Entfernung der erhärteten Masse bei einem Soldaten, der eine Flasche mit Putzkalk vom Schrank herabnahm, berichtet der Sanitätsbericht 1908, über mehrere Karbolsäureverätzungen durch Verwechslung mit Olivenöl der Sanitätsbericht 1905 (Haener).

Eine Atresie des äußeren Gehörgangs wies ein Reiter auf, welcher in Südwestafrika einen tangentialen Streifschuß der Jochbein-Ohrgegend erhalten hatte (G. Laz. I Berlin).

[1]) Passow, Die Verletzungen des Gehörorgans. 1905.

Es bleiben nunmehr noch zu nennen **Frakturen** des äußeren Gehörgangs, welche gelegentlich im militärischen Leben bei Sturz vom Pferde, Sturz in die Brückengrube (Pioniere, Eisenbahntruppen) und sonstigem Fall aus großer Höhe oder im Feldzuge durch Schußwirkung zustande kommen und hier nur kurz erwähnt werden sollen. Das Nähere enthalten die Kriegssanitätsberichte.

Einen sehr wesentlichen Gegenstand der militärärztlichen Untersuchungen stellen nun die

Fremdkörper und Verletzungen

des äußeren Gehörgangs dar.

Zu den Fremdkörpern rechne ich zunächst die zufällig, dann die absichtlich eingeführten Gegenstände und endlich — wenn es vielleicht auch wörtlich nicht ganz genau zutrifft — das Ohrenschmalz. Denn an und für sich ist dies zwar das Produkt eines normalen Prozesses, der am Trommelfell beginnt, zentrifugal (wie man sich durch häufige Kontrolle eines Ohrenschmalzpünktchens leicht überzeugen kann) weiterrückt und schließlich auch mit einer normalen Ab- und Ausstoßung endigt, ohne daß hierzu instrumentelle Hilfe nötig ist.

Das Cerumen wird aber zum Fremdkörper, wenn es zufolge krankhafter Prozesse in einer zu kompakten Substanz abgesondert wird, wegen ungenügender Einfettung des Gehörgangs das Ohr nicht verlassen kann und sich entzündet oder den Weg zur militärärztlichen Untersuchung des Trommelfells verschließt. Deshalb ist seine Besprechung m. E. am ehesten an dieser Stelle gerechtfertigt.

Was zunächst die zufällig ins Ohr gelangten Fremdkörper betrifft, so handelt es sich im militärischen Leben nicht selten um Eindringen von kleinen Baumzweigen, beim Reiten, von Heu, das auf dem Stallboden, oder von Strohhalmen, die im Biwak ins Ohr gelangen — weshalb besonders dem Offizier und Sanitätsoffizier stets wieder empfohlen sei, nachts im Zelt die Kapuze des Umhangs über den Kopf zu ziehen oder ein kleines Kopfkissen mitzunehmen, sofern man nicht einen Schlafsack benutzt.

Einmal wurde Verbrennung des Trommelfells durch ein glühendes Pulverkörnchen beobachtet. Im übrigen kommen Insekten in Frage und sonstige, auch beim Nichtsoldaten passierende Zufälle mit Streichhölzern, Stäbchen oder Nadeln usw. zum Reinigen des Ohres.

Anders ist es mit Fremdkörpern, welche zu bestimmten Zwecken eingeführt sind. Diese brauchen nicht immer strafbaren Absichten zu entstammen, sondern es handelt sich bisweilen um Hausmittel gegen Zahn- und Ohrenschmerzen — Tabaksblätter — u. dgl., die dem Manne von sorgsamen Müttern oder Großmüttern aus der Heimat geschickt oder von

Pfuschern empfohlen sind. — Ernster schon ist der Fall, wie er bei belgischen Matrosen beliebt ist, beschrieben in den Annales navales de Belge, wo ein Militärbefreiungsmittel darin besteht, daß man sich die Stücke eines Regenwurmes ins Ohr bringt und sie dort faulen läßt. —

Es handelt sich ferner oft um eingeführte Wattepfröpfe, welche vergessen sind und nicht selten den Grund zu Schwerhörigkeit und Eiterungen bilden, weniger weil sie tamponierend wirken, als weil sie sich inkrustieren und einen Reiz auf ihre Umgebung und damit eine vermehrte Hyperämie der äußeren und inneren Teile des Ohres bewirken. Sie entstammen entweder dem Baden, wo sie bekanntlich zum Schutz gegen das Eindringen von Wasser als »gewöhnliche, ungeleimte Watte« dienstlich geliefert werden, oder einer Selbsthilfe, wie ich es erst kürzlich wieder bei einem Offizier erlebt habe, der sich zum Schutz beim Artillerieschießen vor langer Zeit das Ohr verstopft hatte, — oder aber einer vorausgegangenen Behandlung, welcher aus irgendwelchen Gründen der Schlußstein, die Entfernung des letzten Wattepfropfs, gefehlt hat. Und wie oft erlebt man es, auch in der Privatpraxis, daß der Träger eines solchen alten Wattepfropfs sich damit entschuldigt: »Ach, ich bin nicht wieder zum Arzt gegangen«.

Zu Verletzungen des äußeren Ohres gehört ein Fall aus dem Sanitätsbericht 1908, wo ein Mann durch Fall aus dem oberen Bett und Aufschlagen auf einen Holzkasten eine Zerreißung des äußeren Gehörgangs erlitt (Müller, Berlin).

Ferner kommen Läsionen vor durch Extraktionsversuche von Fremdkörpern auf instrumentellem Wege.

Immer wieder verfällt der nicht ohrenspezialistisch denkende Arzt, besonders aber der Sanitätsunteroffizier, der Versuchung, einen Fremdkörper mit der Pinzette entfernen zu wollen. Man mache sich doch nur klar, daß z. B. bei einem kugligen Fremdkörper, der den Gehörgang auch nur lose tamponiert, gar kein Platz ist für die Branchen einer Pinzette, sondern daß dieser Platz nur geschaffen und erzwungen werden könnte auf Kosten der Weichteilauskleidung des äußeren Gehörgangs, im günstigsten Falle durch einen Epithelverlust, der schon allein genügt, der Infektion Tür und Tor zu öffnen. Ferner mache man sich doch klar, daß ein kugliger Körper zwischen zwei festen Angriffspunkten nur dann sicher gefaßt werden kann, wenn diese mindestens die Endpunkte seines ganzen Durchmessers darstellen. Andernfalls muß er ja abgleiten und durch die sich schließenden Pinzettenbranchen tiefer getrieben werden.

Nicht viel besser ist es mit kantig gestalteten Fremdkörpern, da diese meist schon eine Verschwellung der durch sie mechanisch gereizten Gehörgangswand hervorgerufen haben, ehe der Mann ins Revier kommt.

Also fort mit der Pinzette und bedingungslos dem Sanitätspersonal verbieten, daß es sich überhaupt an einen Fremdkörper heranwagt.

Die Beseitigung eingedrungener Gegenstände soll möglichst überhaupt nicht instrumentell erfolgen; wenn aber, dann nur durch die Hand eines geübten und mit dem nötigen Instrumentarium ausgestatteten Arztes; am besten entfernt man Fremdkörper, wie bekannt, immer noch durch den Wasserstrahl der Ohrenspritze, günstigenfalls auch einmal durch Öleinträufelung oder durch Wasserstoffsuperoxyd, das man in den Gehörgang am Fremdkörper vorbeilaufen läßt, und dessen Gasblasen die Hebung desselben wohl begünstigen können, wenn sie auch nicht die direkte Fortschaffung zu bewirken imstande sind.

Gute Erfolge hat man bisweilen, wenn man mit dem gebogenen Paukenröhrchen hinter den Fremdkörper gelangen und ihn durch den kräftigen Strahl der angesetzten Ohrenspritze heraustreiben kann. Aber hierzu ist wieder der Besitz eines solchen Röhrchens nötig, welches zwar jeder Otologe in verschiedenen Formen besitzt, das obermilitärärztliche Instrumentarium aber nicht vorschreibt.

Allgemein gültiger und von jedem Sanitätsoffizier anwendbar dagegen ist die Technik, durch Adrenalin, welches ja z. B. in den Lazaretten des Gardekorps als klinisch erprobtes Mittel nunmehr in kleinen Mengen durch den Chefarzt bewilligt werden kann, den Gehörgang ischämisch zu machen und damit einen großen Teil der reaktiven Schwellung zu beseitigen, die den eingekeilten Fremdkörper festhält. Adrenalin (0,01 : 10,0) mit oder ohne einige Tropfen Kokain (1 bis 2 $^0/_0$ige Lösung) wirkt so momentan auf den Blutfüllungszustand der Umgebung, daß ich z. B. kürzlich bei der Inzision eines Furunkels mit stark vorgewölbter, entzündeter Epidermis eine Minute nach dem Adrenalisieren die Stelle, wo ich inzidieren wollte, nur noch als flache Erhebung angedeutet fand.

Diese Adrenalisierungs-Oligämie sei also den Sanitätsoffizieren auf den gemischten und Ohrenstationen der Lazarette vorkommendenfalls empfohlen, während ich den Standpunkt vertrete, daß der Revierarzt Fremdkörper möglichst gar nicht in Angriff nehmen, sondern den Mann, eventuell zur ambulanten Behandlung, ins Lazarett schicken soll.

Wir kommen nunmehr zum letzten Teil dieses Abschnittes, zu den

Ceruminalpfröpfen.

Die Gegensätze, welche hinsichtlich der Beseitigung von Ohrenschmalzpfröpfen zu rein diagnostischen Zwecken hervorgetreten sind, finden sich besprochen im Sanitätsbericht vom Jahre 1908 (Müller, Leuchtenberger u.a.).

Für das Gardekorps und vermutlich auch für einige andere Armeekorps ist diese Frage endgültig durch Verfügungen geregelt, und das Verfahren bei der Rekrutenuntersuchung bestimmt vorgeschrieben.

Die für uns daraus erwachsenen Aufgaben sind keine geringen.

Es gibt Ohrenschmalzpfröpfe, welche der energischsten Ohrenspritze und den wirksamsten Chemikalien tage- und manchmal eine Woche lang trotzen. Selbst wenn sie ohne mechanische oder chemische Verletzung beseitigt sind, bedarf es mitunter noch mehrtägigen Abwartens, bis der Reizzustand verschwunden ist, welcher schon allein durch die Loslösung des Pfropfs aus dem altgewohnten Lager, das oft mit beginnenden Gewebsveränderungen in der Gehörgangswand durchsetzt war (z. B. bei Pseudocholesteatomen), geschaffen worden ist.

Es fragt sich nun: welche Mittel zur Beseitigung der Ceruminalpfröpfe führen am schnellsten, am ungefährlichsten und am sichersten zum Ziel?

Die Ohrenspritze, welche das nächstliegende Mittel sein würde, zumal sie ja — vgl. Abschnitt B — jetzt zum Instrumentarium der Revierstuben gehört, ist in der Hand des vorsichtigen, erfahrenen Sanitätsoffiziers oft von vorzüglicher Wirksamkeit, vorausgesetzt, daß mit Geduld, ohne Nervosität, wie sie ja sonst bei Massenuntersuchungen leicht begreiflich ist, und mit genügend warmem Wasser vorgegangen wird.

Aber ich habe doch auch Fälle erlebt, wo es sehr tüchtigen und gewissenhaften Assistenzärzten passiert ist, daß sich — post hoc oder propter hoc sei dahingestellt — einmal eine Verletzung des äußeren Gehörgangs oder eine akute Mittelohreiterung an das Ausspritzen angeschlossen hat.

Es fehlt eben beim Ausspritzen zweierlei. Erstens besitzen viele Ohrenspritzen kanülenartige Ansätze, welche beim Abgleiten in dem glitschigen, wasserbespülten Gehörgang unter Umständen Verletzungen erzeugen können. Solche pflege ich stets mit einer Olive oder noch besser mit einem kleinen Gummidrain zu armieren. Die Passowsche Klinik benutzt statt der Spritze lediglich einen etwas veränderten Klysopomp.

Zweitens fehlt die Kontrolle des Auges in der Tiefe: und tief eingehen muß man mit der Spritzenmündung, um dem Ohrenschmalz beizukommen.

Ich gebe deshalb niemals dem Sanitätspersonal die Ohrenspritze in die Hand und mache Ausspritzungen des Ohres stets selbst, oder lasse sie allenfalls durch den assistierenden Arzt ausführen; aber nur dann, wenn ich das Ohr erst vorbehandelt habe.

Es gibt nämlich minder gefährliche und minder schonungslose Methoden für die Entfernung von Ceruminalpfröpfen, und wir müssen auf solche umsomehr bedacht sein als wir bei den Rekrutenuntersuchungen zu einer

Massenbehandlung zu greifen genötigt sind, um nicht unverhältnismäßig viel Zeit darauf zu verwenden.

Diese Methoden sind entweder

1. Seifenwassereinträuflungen nach dem Vorgang von R. **Müller** und anderen.

Ich fange die Rekrutenuntersuchung meistens mit der Ohrenuntersuchung an.

Die mit Ceruminalpfröpfen behafteten Leute setzen sich auf die langen Bänke des Mannschaftsspeisesaals und legen den Kopf, mit dem gesunden Ohr nach unten, auf den Tisch.

Der Sanitätsunteroffizier macht im Seifennapf mit Wasser und einem Stück »weißer Seife für die Ärzte« eine Emulsion bis zur starken milchigen Trübung (nicht zu dünnflüssig!) und füllt mit Pipette die Ohren der reihenweise Sitzenden bis zum Vollstand des äußeren Gehörgangs an.

Die Lösung bleibt $^1/_4$ bis $^1/_2$ Stunde darin, bis die übrige Batterie durchuntersucht ist. Dann werden die Leute revidiert und das Cerumen, wo überhaupt angängig, durch den Arzt mit dem armierten Watteträger entfernt. Es stellt sich dabei meist als ein weiches, grau- bis braunschwarzes, bisweilen schillerndes, verseiftes Fettkonglomerat dar und wird **dann** nötigenfalls in seinen **Resten** mit der Spritze herausgespült.

Nicht selten aber ist nur die äußere Lamelle, bisweilen überhaupt noch gar nichts vom Pfropf erweicht; dann wird das oben genannte Verfahren tagelang wiederholt, bis die Entfernung restlos gelungen ist.

2. Komme ich mit diesem Verfahren nicht zum Ziel oder drängen die Verhältnisse auf abschließende Begutachtung einzelner Fälle, so wähle ich Wasserstoffsuperoxyd Merck in 1 bis 3 $^0/_0$iger Lösung, welches besonders gut auf epidermoidale, mazerierte Teile der äußeren Schichten des Gehörgangs und der äußeren Lamellen von Ceruminalpfröpfen zu wirken scheint; es wird eingeträufelt und 5 bis 10 Minuten darin belassen.

3. In vielen Fällen gelingt es auch, mit Resorzinlösungen von 2,5 bis 5 $^0/_0$-Gehalt das gleiche Ziel zu erreichen und es bleibt dann nur übrig, die erweichten Teile des Propfes mit dem Watteträger herauszutupfen.

4. Auch 1 $^0/_0$ige Sodalösungen und Sodaglyzerinwasser 10,0 : $\overline{aa}$ 50,0 dienen demselben Zwecke und werden vielfach verwendet.

Aber selbst bei Anwendung aller dieser Kautelen und Unterstützungsmethoden erlebt noch immer sogar der Spezialist, daß bei Loslösung solcher verhärteten Ceruminalgebilde kleine Verletzungen des Gehörganges mit sofortigen, unter den Augen des Untersuchers entstehenden bullösen Abhebungen der Epidermis, oder mindestens starke Injektionen, auch der

Trommelfellgefäße und Hammergefäße, zustande kommen, die den Neuling beunruhigen oder irreführen, und die, so begreiflich und verzeihlich sie sind, doch immerhin als artifizielle Beschädigungen des Gehörorgans an dieser Stelle genannt und gebührend gewürdigt werden müssen.

Als Therapie für solche Zufälle kann nur dringend empfohlen werden, einen möglichst aseptischen Zustand — ganz aseptisch läßt sich der Gehörgang überhaupt nicht machen — durch Wasserstoffsuperoxyd-Ausspülung zu schaffen, dann das Ohr mit aseptischer steriler Watte zu verschließen und es in einen Okklusivverband einzubeziehen, den weder das Sanitätspersonal noch der Kranke zu lösen befugt ist, was jedoch beiden Teilen ausdrücklich in Form eines Befehls bekanntgegeben werden muß.

Meist wird man bei diesem, eventuell durch einen Salbenwickel unterstützten, Verfahren es erleben, daß nach 1 bis 2 Tagen das Ohr wieder vollkommen reizlos ist, und Komplikationen vermieden werden.

Trommelfellerkrankungen und Trommelfellverletzungen.

Es sollen im Rahmen dieser Arbeit nur diejenigen Erkrankungen und Schädigungen des Trommelfells besprochen werden, welche nicht durch Erkrankungen des Mittelohres bedingt sind.

Der Grund für dieses eklektische Verfahren liegt darin, daß für die Deutsche Militärärztliche Zeitschrift noch eine Spezialarbeit von anderer Seite angekündigt ist, welche das Thema »Mittelohrentzündung im besonderen« zu behandeln beabsichtigt.

Über die isolierte Trommelfellentzündung, nicht zu verwechseln mit der durch otitis media bedingten Injektion des Trommelfells, existieren unter Nichtotologen vielfach ganz irrtümliche Vorstellungen, und deshalb findet man auch begreiflicherweise in Krankenblättern diesen Ausdruck viel häufiger, als es sich mit der Wirklichkeit deckt.

Eine isolierte Myringitis ist so selten, daß selbst in großen Polikliniken lange Zeit vergehen kann, bis man sie zu Gesicht bekommt.

Charakteristisch ist für sie vor allem die Erhaltung des Hörvermögens: zur Unterscheidung von Mittelohrentzündung ein sehr wichtiges Diagnostikum.

Das, was sonst als »Trommelfellentzündung« im Sprachgebrauch des Arztes einhergeht, ist meistens entweder die Fortleitung einer otitis externa oder die Teilerscheinung eines bestehenden bzw. beginnenden Mittelohrprozesses, der sich nach außen hin wie auf einer beschlagenen Fensterscheibe bemerkbar macht.

Übrigens sei an dieser Stelle in Erinnerung gebracht, daß nach unserem Rapportmuster die Erkrankungen des Trommelfells zu denjenigen

des **Mittelohrs** gerechnet werden: »Nr. 136 akute und Nr. 137 chronische Krankheiten des Mittelohrs einschl. des Trommelfells.«

Blasen am Trommelfell können einer otitis media entstammen, oder sie sind artifizieller Natur (s. o.) oder sie deuten, besonders bei hämorrhagischem Inhalt, auf eine Entstehung durch **Influenza** hin.

Multiple Perforationen sind häufig ein Zeichen von **Tuberkulose.**

Die **mechanischen Trommelfellverletzungen** zu besprechen, erübrigt sich, wenn man das Buch von **Passow** »Die Verletzungen des Gehörorgans, Berlin 1905« zur Hand nimmt, welches die Technik des Zustandekommens derselben, den häufigsten Sitz — dargestellt an einem Schema — und den Einfluß früherer oder noch bestehender krankhafter Veränderungen auf die Entstehung von Rupturen ausführlich bespricht. — Die Irrtümer in der Beurteilung von Größe und Gestalt solcher Risse und Löcher werden durch vergleichende Abbildungen von Ohrenspiegelbild und Leichenbefund veranschaulicht und eine reiche Kasuistik hinzugefügt. — Alle Leser seien auf dieses Werk besonders hingewiesen.

Der artifiziellen Perforationsöffnungen von russischen Militärpflichtigen ist in meinem Sammelreferat I über Selbstverstümmlungen [1]) ausführlicher gedacht.

Von weiterem militärärztlichen Interesse ist die Tatsache, daß das gesunde **Trommelfell gegen Traumen** eigentlich außerordentlich **widerstandsfähig ist.**

Als bekannt vorausgesetzt kann es werden, daß Parazentesenschnitte oft den nächsten Tag wieder verklebt sind. Auch die fünf Fälle von traumatischen Selbstbeschädigungen russischer Rekruten, welche mit einem dreikantigen Instrument erzeugt waren, hätten wohl eine schnellere Heilung gehabt, wenn den Leuten das Handwerk des Offenhaltens dieser Perforationen durch frühzeitige Inhaftierung und Beaufsichtigung baldigst gelegt worden wäre.

Es empfiehlt sich für den Sanitätsoffizier bei jedem Trauma des Trommelfells dem Manne aufs strengste das Aufblasen des Ohres zu verbieten und sich selber mit einem einmaligen Valsalva, nur zur Diagnosenstellung, zu begnügen. Oft ist auch dies entbehrlich. Bei Leuten mit Schlag- oder Fallverletzungen, bei denen gerichtliche Folgen oder Dienstbeschädigung in Frage kommen könnten, wird es gleichfalls einer strengen diesbezüglichen Überwachung durch Sanitätspersonal oder Mitkranke (am besten Unteroffiziere) bedürfen, wie es mir erst in diesen Wochen wieder ein Fall in Erinnerung gebracht hat.

[1]) Blau, Fälle von Selbstverstümmlung. Aus dem Russischen. Dtsch. Mil. Ztschr. 1909, Heft 13.

Die Widerstandsfähigkeit des Trommelfells zeigt sich besonders bisweilen bei den Detonationsverletzungen der Artilleristen. R. Müller hat darüber interessante Beobachtungen angestellt[1]), und besonders Nachuntersuchungen bei der Schießschule haben bestätigt, daß es wohl zu häufigen Injektionen der Gefäße an den Gehörknöchelchen und am Trommelfell, aber längst nicht so häufig zu Zerreißungen kommt, als man meistens denkt.

Beweisend ist ein Fall aus dem Sanitätsbericht von 1908, in welchem über zwei Kanoniere berichtet wird, die eine so starke Knallerschütterung erlitten, daß sie vom Luftdruck nach beiden Seiten des Geschützes auseinanderflogen. Trotzdem blieben die Trommelfelle intakt, und die entstandenen, sofort nachgewiesenen Ekchymosen nebst den Begleiterscheinungen von Schwindel und Kopfschmerz heilten binnen weniger Tage ohne Rückstand.

Auch die Regenerationsfähigkeit ist oft eine erstaunliche: Bei einem Einjährigen (San. Ber. 1905) ging durch Geschützdetonation ein Trommelfell bis auf einen schmalen Randstreifen in Stücke. Bereits am 19. Tage war eine völlige Regeneration mit gutem Gehörvermögen eingetreten (Wagner).

Zur Verhütung von Trommelfellrissen während des Schießens ist das bekannte Mittel des Mundöffnens immer noch im Gange. Der Verschluß der Ohren mit Watte bewährt sich nicht, weil dies mit unvermeidlichen Unsauberkeiten einhergeht, auch die Wattepfröpfe leicht im Ohr vergessen werden. Bei der Artillerie vorn in der Feuerlinie pflegen alle Unbeteiligten beim Abfeuern des Geschützes einfach die Finger in die Ohren zu stecken.

Über die konservative Behandlung der Trommelfellrisse habe ich schon gesprochen und möchte nur noch den dringenden Rat hinzufügen, gleich bei der erstmaligen Vorführung traumatischer Fälle alsbald einen sehr genauen Befund aufzunehmen, da sich oft das Trommelfellbild ebenso wie das Hörvermögen vielfach schon nach wenigen Stunden völlig ändert.

Zum Schluß noch ein Exzerpt aus der Kasuistik, wobei ich jedoch bemerke, daß ich nicht eine Statistik aufzustellen beabsichtige, sondern nur ein Bild von dem ungefähren Verhältnis der traumatischen Trommelfellveränderungen entwerfen will, um dem militärärztlichen Leser eine plastische Vorstellung der diesbezüglichen Erfahrungen in der Armee vor Augen zu führen.

---

[1]) R. Müller, Über den Einfluß heftiger Geschützdetonationen auf das Ohr. Ztschr. f. Ohrenheilkunde. Bd. 34. S. 323.

Beispielsweise sei zusammengestellt, daß in den letzten 6 Sanitätsberichten aufgeführt werden, — als aus den militärischen Verhältnissen entstanden — Trommelfellrisse durch Fremdkörper 8 mal, durch Knallwirkung (Gewehr, Geschütz, Karabiner, Platzpatrone) 50 mal, durch Trompetenblasen 1 mal, durch Ohrausspritzung 1 mal und durch Baden 21 mal, wobei teilweise eingedrungenes Wasser, teilweise direkte Sprengverletzung durch Luftdruck als Veranlassung angesehen wird. Was an sonstigen Begleiterscheinungen von Traumen den militärischen Sonderverhältnissen zur Last fällt, werden wir bei Abschnitt III besprechen.

II. Mittelohr.

Den Mittelohrerkrankungen wird in dieser Zeitschrift eine besondere Arbeit gewidmet werden. (Schluß folgt.)

Militärmedizin.

Zur Geschichte des Militärsanitätswesens in Frankreich.

In der Nummer des Caducée vom 19. Februar 1910 berichtet M. Champeaux unter dem Titel: »Un précurseur: Michel le Tellier« über einige interessante Einzelheiten aus der Geschichte des Militärsanitätswesens in Frankreich zur Zeit Ludwigs des Vierzehnten, welche einer eingehenden Besprechung wert sind. Er weist darin nach, daß die weitgehende Fürsorge für das Wohl des Soldaten, die man gemeinhin dem berühmten und berüchtigten Kriegsminister Ludwigs Louvois zuschreibt, bereits von dessen Vater, dem nachmaligen Kanzler Le Tellier, in ausgedehntem Grade durch Maßnahmen aller Art bewiesen wurde. Die Daten und Tatsachen, die Champeaux bringt, sind dem 1906 erschienenen Buch über Le Tellier von L. André[1]) entnommen. Le Tellier gab zwar 1662[2]) das Amt des Kriegsministers an seinen Sohn ab, aber es ist durch von Le Tellier bis zum Jahre 1677[3]) unterzeichnete Befehle, die aus dem Kriegsministerium hevorgingen, erwiesen, daß Vater und Sohn bis zu diesem Termin, also 15 Jahre, die Geschäfte dieses so ungemein wichtigen Ministeriums gemeinsam führten.

Wichtige Verbesserungen führte Le Tellier zunächst auf dem Gebiete der Organisation der Feldspitäler (hôpitaux ambulants) ein. Dieselben sind bekanntlich 1597 nach dem Entwurfe König Heinrichs des Vierten durch den großen Staatsmann Sully gelegentlich der Belagerung von Amiens zuerst organisiert worden, die Einrichtungen gerieten nach dem Tode dieser beiden großen Männer aber wieder in Vergessenheit, bis gelegentlich des italienischen Krieges Richelieu nicht nur stehende Militärlazarette einrichtete, sondern auch als erster bewegliche, den Truppen folgende Lazarette (Ambulances) einführte. Freilich waren diese Ambulanzen recht kümmerlich ausgestattet. In einem Erlaß Richelieus aus dem Jahre 1638 heißt es:[4])

---

[1]) Louis André: »Michel Le Tellier et l'organisation de l'armée monarchique.« 1906.

[2]) Nach Schlosser 1661.

[3]) In diesem Jahre wurde Le Tellier Kanzler.

[4]) S. Knorr. Entwickelung und Gestaltung des Heeressanitätswesens der europäischen Staaten. Hannover 1883. S. 196.

»Die große Armee wird sechs Jesuiten, vier Priester und einen Laienbruder, einen Koch und fünf Gehilfen, einen Chirurgen und einen Apotheker zugeteilt erhalten.

Die Jesuiten werden zu diesem Zwecke zwei Karren, Lebensmittel und täglich sechs Hammel mit sich führen. Das jedem Kranken gelieferte Brot wird genügen.

Bei jeder kleinen Armee soll die Hälfte des Etats, also drei Jesuiten, ein Koch und drei Gehilfen, ein Chirurge, ein Apotheker, ein Karren und drei Hammel, genügen«.

Bis zu Le Telliers Zeiten hören wir dann nichts mehr von den Militärspitälern. Er organisierte hauptsächlich das Verpflegungswesen in den Lazaretten. So schreibt er an den Armeeintendanten von Catalonien: »Der Leiter des Spitals stellt für jeden Tag ein Verzeichnis sämtlicher ins Lazarett aufgenommener Soldaten, regimenterweise geordnet, auf; auf diese Liste hin liefert die Truppe das Brot an das Spital, auch wird auf Grund dieser Liste der Sold der im Lazarett befindlichen Soldaten einbehalten, die Soldaten im Lazarett gelöhnt und das Geld dem Leiter zur Aufbewahrung überliefert.«

Zu Le Telliers Zeiten standen an der Spitze der Verwaltung der Armeespitäler noch Geistliche. Dieselben mußten aber bereits der Intendantur Rechnung ablegen. Später übernahm bekanntlich der Intendant allein die wirkliche Leitung des Spitals. Das ärztliche Personal wurde aus Zivilkreisen entnommen. »Der Chirurg empfängt 40 Livres im Monat, er erhält ebenso wie der Apotheker 6 Brotrationen pro Tag, wie der Militärgeistliche und der Trompeter, der Médecin empfängt 12 Rationen wie der Ingenieur. (André l. c. S. 483.)

Gleich Richelieu ist Le Tellier eifrig bemüht, namentlich in den Grenzfestungen in dauernden Gebrauch zu nehmende Spitäler einzurichten.

Ein weiteres Verdienst Le Telliers ist dann seine weitgehende Fürsorge für die Masse der ihrer Existenzmöglichkeit beraubten invaliden Soldaten.

Zwar hatte schon Heinrich IV 1603 »la maison Loureine« im Faubourg Saint Marcel zu Paris in ein Zufluchtsasyl für »les pauvres gentilshommes, capitaines et soldats estropiés, vieux et caducs« umgewandelt;[1]) aber nach seinem Tode geschah so gut wie gar nichts für die invalide gewordenen Vaterlandsverteidiger, die meisten bettelten in Paris und bildeten eine ständige Belästigung der hauptstädtischen Bevölkerung. Hier setzten Le Telliers Bemühungen ein. Wir sehen ihn mit Erstaunen ein unserm modernen Verfahren ähnliches Verfahren einführen, die Einrichtung »d'une sorte de tarif dans le quel l'indemnité était proportionnée à la qualité du blessé et à la gravité de la blessure«. Aber die pekuniären Lasten wurden für den Staat bei der Menge der damaligen Kriegsinvaliden höchst drückend. Le Tellier schickt deshalb eine große Anzahl verstümmelter Soldaten in die Abteien und königlichen Klöster und läßt sie dort verpflegen. Anderen weist er als Wohnsitz einen von Paris entfernten Ort an, dort garantiert er ihnen ein bescheidenes, anständiges Auskommen, ohne daß sie zu betteln brauchen: der Invalide empfängt »als täglichen Unterhalt das Kommißbrot, 24 Unzen (720 g) schwer, und einen nach der Zeit zwischen 2 und 5 Sous schwankenden Sold«.

Als diese Bemühungen nur teilweise Erfolge erzielten, da die meisten Soldaten der damaligen Zeit richtige Abenteurer waren, die lieber das unsichere, aber aufregende Bettlerleben in Paris, als das ruhige, sichere in einem kleinen Ort fern der Hauptstadt führen wollten, da sind es Le Tellier und Louvois, die 1670 den Bau des großartigen, für 5000 Invaliden bestimmten Invalidenhotels am Ausgang der Vorstadt Saint-Germain

[1]) Nach Gurlt. Geschichte der Chirurgie. Berlin 1898. Band II. S. 242.

in Paris anordnen, das, 1674 bereits vollendet, noch heute ein gewaltiges Denkmal von der großzügigen Fürsorge der Minister des Sonnenkönigs für die im Dienste des Vaterlandes invalide gewordenen Krieger darstellt. Ludwig der XIV. aber war sich auch stets bewußt, welch einen gewaltigen Machtfaktor bei all seinen Unternehmungen das Heer bildete. Auch er sorgte für das Wohl der Verwundeten: »Ayez grand soin des malades et des blessés; témoignez-leur le sentiment que j'ai de ce qu'ils souffrent et les assurez que leur blessures seront, en tout temps, de puissantes recommandations auprès de moi.« So schreibt Ludwig XIV. 1664 an Beaufort. Haberling (Berlin).

Militärärztliche Gesellschaften.

Sitzungsberichte der Vereinigung der Sanitätsoffiziere der Standorte Nürnberg-Fürth-Erlangen.

Sitzung vom 21. Januar 1908:

1. Pitterlein: Über Appendicitis.

2. Voigt: Bericht über sein Kommando zum psychiatrischen Fortbildungskurs November 1907.

Sitzung vom 11. Februar 1908:

1. Nießen: Die neue Krankenträgerordnung.
2. Heitz: Über Nervosität in der Armee.
3. O. Mayer: Demonstration eines Pissoirmodells.

Sitzung vom 31. März 1908:

1. Bergmann berichtet über sein Kommando zum Fortbildungskurs für Oberstabsärzte und spricht hauptsächlich über Nahrungsmittelvergiftungen und Ophthalmoreaktion.

2. O. Mayer: Über die Dauer der Lebensfähigkeit von Bazillen des Typus Paratyphus B in menschlichen Darmentleerungen (Originalmitteilung zur Veröffentlichung bestimmt). Demonstration von Meningokokken und einem Meningokokken hoch agglutinierenden Patienten-Serum 1 : 1000 bei Agglutinationshemmung bis 1 : 200.

Sitzung vom 14. April 1908:

1. Eckart: Über die Wichtigkeit frühzeitiger Untersuchung des Ohres nach Unfällen.

2. Bergmann: Sanitätsdienst der 5. japanischen Division in der Schlacht bei Mukden vom 1. bis 10. März 1905 nach dem Kriegstagebuche Matignons in dessen Enseignements médicaux de la guerre Russo-Japonaise.

Sitzung vom 19. Mai 1908:

1. Schmidt: Bericht über den Chirurgenkongreß 1908 in Berlin.
2. Beck: Untersuchungsmethoden des Auges bei Simulationsprüfungen.

Generalarzt z. D. (m. d. R. a. Gen. Maj.) Dr. Schiller wird zum Ehrenmitglied der Vereinigung ernannt.

Sitzung vom 10. November 1908:

1. Ebner: Krankenvorstellungen: Glaskörpertrübung, hochgradige Kurzsichtigkeit von 13 D, Cataracta punctata.

2. O. Mayer: Zur Frage der Wasseruntersuchung und der Abfallstoffbeseitigung während der größeren Truppenübungen.

Sitzung vom 15. Dezember 1908:

1. Webersberger zeigt vor und bespricht Zertrümmerung des linken Herzens durch Schuß mit Karabiner und Platzpatrone (Selbstmord).

2. Meixner: Über alkoholfreie Getränke.

3. O. Mayer: Über die Bewertung des Befundes von Paratyphus B Bazillen in den Darmentleerungen bei Gastroenteritis ohne das Vorhandensein einer Gruber-Widalschen Reaktion auf Paratyphus B.

Sitzung vom 12. Januar 1909:

1. Nießen: Ein Fall von Pemphigus acutus. Mit Krankenvorstellung.
2. Beck: Über Augenverletzungen.
3. Dupré: Referat über einen Fall von diffuser Peritonitis nach Durchbruch des Proc. vermiformis. Mit Demonstration des Präparates.
4. Reh zeigt Sphygmogrammkurven aus dem Garnisonlazarett Ingolstadt.

Sitzung vom 9. Februar 1909:

1. Webersberger und Meixner: Besprechen und Vorzeigen der Kavallerie-Sanitätspacktaschen.
2. Webersberger: Über ärztliches Berufsgeheimnis (in Anlehnung an einen im Caducée erschienenen Artikel).
3. O. Mayer: Ein Fall von traumatischer Herzruptur. Mit Demonstration des Präparates.
4. O. Mayer: Mitteilungen über einige neuere Desinfektionsmittel.

Sitzung vom 9. März 1909:

1. Ebner: Krankenvorstellung: a) Chorioiditis disseminata. b) Fremdkörper (Eisensplitter) im Augeninnern. Demonstration. c) Behandlung der Dacryocystitis mit permanenter Drainage nach Professor Koster.
2. Eckart: Aphonia spastica. Mit Krankenvorstellung.
3. Webersberger: Über das gleiche Thema.
4. O. Mayer: Die bakteriologische Diagnose der Pseudodysenterie.
5. Bergmann: Die neue Dienstanweisung für Bagagen, Munitionskolonnen und Trains.

Sitzung vom 4. Mai 1909:

1. Reh: Handwurzelbrüche.
2. Webersberger gibt ein von ihm erstelltes gerichtsärztliches Gutachten über vermeintliche Simulation von Gehstörungen bekannt.
3. O. Mayer: Zur Bakteriologie und spezifischen Therapie der Meningitis cerebrospinalis epidemica (erscheint in der Münchner medizinischen Wochenschrift).

Webersberger.

Mitteilungen.

Personalveränderungen.

Preußen. Mit Wahrn. e. off. A.A.-Stelle beauftragt: 4. 3. 10. Dr. **Greeven**, einj. frw. A. I. R. 160, unt. Ern. zu U.A. d. Fr. St. u. Vers. zu I. R. 28; 14. 3. 10. **Schlicht**, U.A. Gr. 9; 1. 4. 10. **Rohde**, U.A. Fa. 19, **Hoffmann**, U.A. Füs. 40, **Haecius**, U.A. I. R. 111, **Handloser**, U.A. Fßa. 14, **Riebel**, U.A. I. R. 67, **Lüning**, U.A. I. R. 77. — **Versetzt:** 12. 4. 10. **Helmholz**, U.A. I. R. 20 zu Hus. 3; 20. 4. 10. **Schulz**, U.A. Fa. 71 zu Fa. 76.

Bayern. 16. 4. 10. O.A. Dr. **Woithe**, 18. I. R., kdt. zu K.G.A., von 1. 5. 10 ab Urlaub ohne Gehalt auf 1 Jhr. 5 Mon. bewilligt. — 4. 4. 10. Einj. freiw. A. **Sigl**, 1. Fa., zu U.A. im 2. Chev. R. ern. u. mit Wahrn. e. off. A.A.-Stelle beauftragt.

Marine. 29. 4. 10. Dr. **Koch**, O.A. d. LW. a. D. (Bz. Stade) im akt. M.-S. K. als M.-O.A.A. mit P. unmittelb. hinter M.-O.A.A. Dr. Börnstein, unt. Zuteil. z. Stat. N., angestellt.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW.68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang | 5. Juni 1910 | Heft 11

Die Trinkwassersterilisation mittels ultravioletter Strahlen und ein neuer fahrbarer Trinkwasserbereiter für den Feldgebrauch.

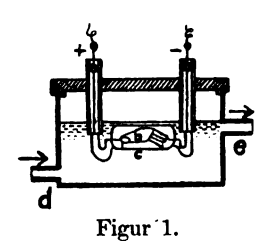
Von
Oberstabsarzt Dr. **Deeleman.**

Im Jahre 1892 machte Arons-Berlin die Entdeckung, daß Quecksilbergase im luftleeren Raum, solange sie vom elektrischen Strom durchflossen werden, ein sehr intensives Licht ausstrahlen. Da dieses an ultravioletten Strahlen reicher ist als Kohlenbogenlicht, während die roten und der größte Teil der gelben Strahlen fehlen, so versuchte Kromayer es im Jahre 1901 therapeutisch zu verwerten, wobei er anstatt der Glasquecksilberlampe eine Quarzlampe verwendete. Durch die starke Wärmeentwicklung wurde indessen die Anwendung eines stärkeren Stromes unmöglich gemacht. Daher baute Küch, nach Kromayers Angaben, die Lampe in ein mit Wasser durchspültes, mit Quarzfenster versehenes Metallgehäuse ein. Durch die Verwendung der Quarzbrenner, anstatt des Uviolglases, wurde deshalb eine sehr erhebliche Verstärkung der ultravioletten Strahlung erzielt, weil geschmolzener Quarz die Strahlen von kurzer Wellenlänge nicht vollständig durchläßt und zugleich der Quecksilberdampf auf weit höhere Temperaturen gebracht werden kann. Infolge der sehr hohen Temperatur nimmt die Menge der vom Quecksilberdampf ausgesandten ultravioletten Strahlen ganz außerordentlich zu. Bis dahin hatte man diese Strahlen nur in der Dermatologie verwendet.[1 bis 4]) Nachdem Küch 1905 die einfache handliche Kipp- oder Hochdrucklampe angegeben hatte, ging man daran, das ultraviolette Licht auch zur Sterilisierung von Flüssigkeiten zu verwerten. Die bisher im Gebrauch gewesenen Quecksilberglaslampen von Cooper-Hewitt,[5]) Villard, Debierne und Hahn hatten sich hierfür nicht brauchbar erwiesen.

In der Quarzlampe wird Quecksilberdampf, der sich in einem luftleeren, durchsichtigen Rohr aus geschmolzenem Bergkristall (Quarz) befindet, durch den elektrischen Strom zur höchsten Glut gebracht und dadurch ein Licht von außerordentlicher Stärke erzeugt. Der äußere Mantel des Quarzkörpers umschließt luftleer das Leuchtrohr und verhindert so

dessen zu starke Abkühlung durch den Wasserstrom. Dadurch bleibt der Widerstand des Lichtbogens relativ hoch (Hochdrucklampe) und die Lampe brennt ökonomisch bei hohem Volt (120 bis 150) und niedrigem Ampère (3 bis 4). Die Zündung erfolgt durch Neigung der Lampe (Kipplampe). Dabei vereinigt sich das Quecksilber beider Behälter im Leuchtrohr und der Strom schließt sich. Nach dem Wiederaufrichten der Lampe bilden sich beim Zerreißen des Quecksilberfadens Quecksilberdämpfe, die die Stromverbindung aufrechterhalten und dadurch leuchten.

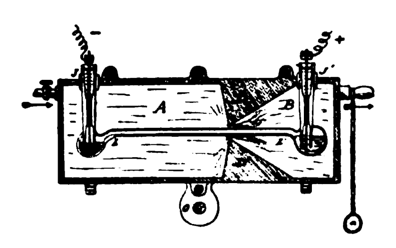
Bei dem jetzigen Modell der Quarzlampengesellschaft-Hanau wird das durch die glühende Metalldampfsäule zwischen den zwei Quecksilberelektroden der Lampe erzeugte Licht in einem nur wenige Zentimeter langen Quarzrohr von H form dem sog. »Brenner« gebildet. Der Brenner neuster Konstruktion (Unterwasserbrenner) befindet sich in einem beständig von der Flüssigkeit durchströmten Glasgefäß und ist in den Rohrumfassungen (Figur 1 *a*) am Deckel des Gefäßes aufgehangen. Die Flüssigkeit tritt unten durch den Zulauf *(d)* ein und nach erfolgter Bestrahlung oben bei *e* aus. Der Brenner wird entweder durch Anheben des einen Pols gezündet oder dadurch, daß das ganze Gefäß, welches mit dem Brenner in einem Zapfen drehbar ruht, so weit geneigt wird, daß das Quecksilber im Leuchtrohr von einem Pol zum andern überfließt. Wird nach dem Überfließen der Brenner wieder in Horizontallage zurückbewegt, so bildet sich bei der Trennung des Quecksilbers der Lichtbogen und bleibt bis zum Ausschalten der Lampe bestehen.



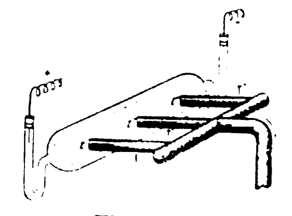
Figur 1.

Um Wasser und andere lichtdurchlässige Flüssigkeiten in unmittelbarer Berührung des Brenners zu behandeln, ist das Leuchtrohr (*b*), in welchem der Lichtbogen zwischen den Quecksilberpolen übergeht, mit einem zweiten Quarzmantel (*c*) umgeben, damit der Lichtbogen und das ihn umschließende Leuchtrohr die erforderliche hohe Strahlungstemperatur behält. Die äußeren Zuleitungen zu dem Quecksilber des Brenners werden durch eingeschliffene Dichtungsstäbchen aus Nickelstahl vermittelt. Die Quarzlampengesellschaft hat gegenwärtig zur Sterilisation von Flüssigkeiten zwei Modelle von Lampen in Gebrauch. Beim Modell 110 Volt beträgt die Länge des Lichtbogens etwa 6 cm, beim Modell 220 Volt etwa 13 cm. Die Brenner funktionieren nur bei Gleichstrom. Zwischen Lampe und Netzspannung wird ein Spezial-Vorschalte-Widerstand eingeschoben, der den beim Zünden erfolgenden momentanen Kurzschluß auffängt und die kurz nach dem Einschalten auftretende höhere Stromstärke automatisch reguliert. Die Menge der Strahlen nimmt mit der Stromstärke zu. Die Lebensdauer der Quarzlampe ist

theoretisch unbegrenzt. Nogier hat zuerst eine Modifikation dieses Apparates angegeben.[6u.7] Eine längliche Metalltrommel von der Größe einer 1-Literflasche ist in einem unter ihrer Mitte befindlichen Zapfen (Figur 2 *o*) beweglich. Auf ihrer Oberfläche befinden sich die Elektroden für die Zuleitungsdrähte. Durch Zug an einem am Ausflußhahn angebrachten Kettchen zündet beim Neigen der Trommel die Lampe, und das Wasser strömt. Durch Druck auf einen elektrischen Knopf wird beides sofort unterbrochen. An den Enden des an den Leitungsröhren (*JJ'*) hängenden stabförmigen Brenners (*LL'*) von 15 cm Länge befinden sich zwei ampullenförmige Quecksilberreservoire. Durch eine Scheidewand mit schrägen Rändern (*DD'*) wird das Innere der Metallhülse in zwei verschieden große Abteilungen (*A u. B*) geteilt, deren erstere größere zur Vorsterilisation dient. Im Metallmantel ist zur Kontrolle der Funktion ein kleines Beobachtungsfenster gelassen. Für die Sicherheit der Sterilisation sorgt eine hinter dem Sterilisator eingeschaltete automatische Vorrichtung. Beim Ruhen des Apparates wird durch eine kräftige Feder ein unter einem Eisenkolben befindlicher konischer Zapfen in ein kupfernes Lager festgedrückt und dadurch die Einflußöffnung verschlossen gehalten. Beim Einschalten des elektrischen Stromes wird der von einem Elektromagnet umgebene Kolben stark magnetisch, überwindet die Federkraft und zieht die Armatur empor, so daß nun das Wasser einströmen kann. Der Automat garantiert deshalb eine völlige Sterilisation, weil, wenn der Brenner aus irgend einem Grunde zu versagen beginnt, der Elektromagnet sofort seine Tätigkeit unterbricht und damit der herabtretende Zapfen das Strömen des Wassers verhindert. Eine andere Modifikation der Quarzlampe rührt von Billon-Daguerre her.[8]) Er leitet das Wasser von dem inneren Quarzmantel aus durch ein System von knieförmig gebogenen Silberröhren, deren Enden sich der Krümmung des Mantels vollkommen anpassen. Die Röhren (Figur 3 *Tt*) sind von beträchtlicher Dicke und zwingen das Wasser, zwischen Lampe und Abflußröhren in dünner Schicht vorbeizupassieren. Die Lampe soll imstande sein, bei einem Elektrizitätsverbrauch von nur 2 Ampère und 110 Volt 60 Liter in der Minute zu sterilisieren. Vor kurzem hat Billon-Daguerre der Akademie der Wissenschaften in Paris einen ganz neuen Apparat vorgelegt, bei dem der Elektrizitätsverbrauch ein noch



Figur 2.


Figur 3.

geringerer sein soll. Er ging von folgenden Gedanken aus: Die in der Quarzlampe erzeugten, im Prisma jenseit des sichtbaren Lichtes gelegenen Strahlen kleinster Wellenlänge werden von anderen Strahlen begleitet, die, mangels chemischer Eigenschaften, die wirksame Strahlung nur verdünnen und so die Leistungsfähigkeit herabsetzen. Er konstruierte daher eine nur wirksame Strahlen erzeugende Lampe. Crookes- und Geißler-Röhren mit Kohlenoxyd- oder Schwefelwasserstoff-Füllung liefern, wie er durch besondere Untersuchungen feststellte, Strahlungen, deren chemische Wirkungen 25 mal stärker als die von Quecksilberlampen sind. Er fand denn auch im Spektrum dieser Gase Strahlungen von außerordentlich kurzer Wellenlänge, die man in Anbetracht ihrer Lage hinter den ultravioletten den hyperultravioletten zurechnen kann. Diese Strahlen sollen eine so starke bakterientötende Wirkung haben, daß sie zur augenblicklichen Sterilisierung von Flüssigkeiten benutzt werden können. Er setzte daher in den vorher beschriebenen Apparat an Stelle der Quecksilberlampe eine Crookessche Röhre und konnte sodann dieselben Wirkungen mit ganz erheblich niedrigerem Elektrizitätsverbrauch (2 Ampère und 5 bis 6 Volt) erzielen.

Sein neuster Apparat besteht aus einem 25 cm langen Quarzrohr von 20 mm Durchmesser, das außerordentlich verdünnten Wasserstoff enthält und von dem Sekundärstrom eines kleinen Induktionsapparates von 15 mm Funkenlänge durchflossen wird. Zu dessen Speisung dient ein Strom von 2 Ampère und 6 Volt. Diese sehr geringe Menge elektrischer Energie wird fast vollständig in unsichtbare Strahlen von außerordentlich kurzer Wellenlänge umgewandelt, deren chemische Wirkung zur vollkommenen sofortigen Sterilisierung ausreichen soll.

Veröffentlichungen über Trinkwassersterilisation mittels ultravioletter Strahlen liegen meines Wissens bis jetzt nur von französischen Forschern vor. Bereits im Jahre 1907 hatte Braumüller bei Versuchen im Auftrage der Quarzlampengesellschaft ein Quantum von 1800 l Wasser, das mit fauligem Wasser versetzt war, nach 15 stündiger Bestrahlung fast steril befunden. Der Stromverbrauch betrug 220 Volt $3^1/_2$ Ampère. Auch die ersten Probeversuche von Nogier und Thevenot[9]) ein Jahr später fielen günstig aus. Domic und Daire[10]) setzten dann 900 l bakterienhaltigen Wassers, das 1100 Bakterien in 1 ccm enthielt, eine Stunde lang der Bestrahlung von 2 Quarzlampen von je 770 Watt Stromverbrauch aus. Nach der Belichtung fanden sie nur noch 45 Bakterien in 1 ccm. Ausführliche und grundlegende Versuche über Trinkwassersterilisation mit der Quarzlampe wurden seit vorigem Jahre von Courmont und Nogier, Professoren an der Universität Lyon, angestellt. [11 u. 12]) Sie fanden zunächst, daß die starke bakterizide Wirkung im Wasser sich bis auf 30 cm von der Lampe geltend macht. Sie hingen dann in der Mitte eines kleinen Metallfasses von 115 l Inhalt und 50 cm Durchmesser eine 30 cm lange Quarzlampe eigenen Modells mit einem Stromverbrauch von 9 Ampère und 135 Volt an ihren Elektroden auf. Das Faß war nach Küch auf zwei Zapfen drehbar gelagert, so daß durch die Neigung desselben die Zündung der Lampe erfolgen konnte. Bei zahlreichen Untersuchungen fanden sie unter den gegebenen Bedingungen gewöhn-

liche Wassermikroben, Coli- und Typusbazillen nach 1 bis 2 Minuten vollständig abgetötet, selbst wenn das Wasser außerordentlich stark künstlich oder natürlich verseucht war. Eine Minute genügte fast immer. Weitere Versuche[6]) stellten sie an mit einer Mischung von 110 l Rhônewasser und 5 l sehr schmutzigem Saônewasser, welchem noch 20 ccm einer Colibazillenkultur hinzugefügt waren. Die Versuchsflüssigkeit enthielt außer den gewöhnlichen Mikroben mehrere 100 000 Colibazillen in 1 ccm. Nach einer Bestrahlung von 50 Sekunden bei 110 bis 135 Volt und 9 bis 10 Ampère fanden sie die Colibazillen abgetötet; das Wasser enthielt nur noch einzelne gewöhnliche Mikroben (m. banals). Später gelang es ihnen indessen, stark verunreinigtes Wasser, das in 1 l eine Milliarde pathogene Mikroben — darunter 100 Millionen Colibazillen — enthielt, mit einer von Nogier modifizierten Lampe bei 135 Volt und 8 Ampère in einer Minute absolut keimfrei zu machen.[7]) Das nicht völlige Gelingen mancher Wassersterilisationsversuche ist nach Nogier dadurch zu erklären, daß die in sehr schmutzigem Wasser vorhandenen kleinen, festen Partikelchen die Strahlen zum Teil abblenden (font un écran devant les rayons). Es darf deshalb nur klares, durchsichtiges Wasser, das die Strahlen vollständig durchläßt, dem Quarzlicht ausgesetzt werden. Durch einminütiges Sterilisieren wird dann ausnahmslos völlige Keimfreiheit garantiert. Auch absolut klare, aber kolloidale Substanzen enthaltende Flüssigkeiten lassen die ultravioletten Strahlen schwer durch.[14]) Hier sind viel kompliziertere Apparate nötig, um die Erhitzung zu vermeiden und die Dünne der Schicht zu wahren. Auch Milch ist nur dann sterilisierbar, wenn sie durch eine Hilfsvorrichtung in möglichst dünner Schicht zerteilt den Lichtstrahlen ausgesetzt wird. Solche Apparate sind zuerst von Dastre, Professor an der Sorbonne, und von der Quarzlampengesellschaft in Hanau[13]) angegeben worden. Seit einer Reihe von Jahren war Seiffert-Leipzig[15]) bemüht, die ultravioletten Strahlen zu einem hygienisch-technischen Milchbehandlungsverfahren auszunutzen. Henry und Stodel[16]) in Paris gelang mittels zweier Hanauer Modelle die absolute Sterilisation künstlich stark infizierter Milch. Sie verwendeten ein Modell von etwa 7 cm Länge mit einer Lichtstärke von etwa 1000 Kerzen bei 110 Volt und 4 Ampère sowie ein neueres Modell mit automatischer Zündvorrichtung mit 1500 Kerzen Lichtstärke bei 110 Volt. Besonders muß Bier der Bestrahlung in dünnen Schichten ausgesetzt werden. Eine unbewegte Bierschicht ist nach Nogier nach 15 minütiger Bestrahlung noch nicht keimfrei. Dies erklärt die Resultate mancher Autoren. Mamain und Warcollier konnten die Gährung von dünnem Cider nur dann hemmen, wenn sie ihn in sehr dünner Schicht der Bestrahlung aussetzten oder vorher stark verdünnten. Ebenso konnten Henry und Schnitzler die Essigsäuregährung von in beständiger Bewegung befindlichem Wein nur dann verhindern, wenn sie ihn in dünner Schicht 30 Minuten bestrahlten.

Sehr wertvoll ist es, daß das Quarzlampenlicht Mikrobentoxine unschädlich macht, da diese vom Filter nicht sicher zurückgehalten werden. In Nährbouillon befindliches Tetanustoxin widersteht lange der Einwirkung der Quarzlampe, weil die eiweißhaltige Flüssigkeit schwer durchdrungen wird. Dagegen wird das in klarem Wasser suspendierte Toxin bald völlig zerstört.[17])

Im vorigen Jahre gingen Courmont und Nogier dazu über, das beständig an der Quarzlampe zirkulierende Wasser mit Nogiers Apparat genauer auf seine Keimfreiheit zu prüfen. Bereits bei den ersten Experimenten erwies sich verunreinigtes, in 1 ccm mehr als 100 000 Colibazillen enthaltendes Wasser bei einem Verbrauch von 500 bis 700 ccm pro Minute vollkommen steril. Die Resultate waren bei weiteren Versuchen bei einem Verbrauch von 4 l und mehr pro Minute mit 135 Volt und 5 bis 10 Ampère stets dieselben. Die Grenze der Leistungsfähigkeit fand sich bei

etwa 15 l pro Minute. Die Temperaturerhöhung beträgt nach 1 bis 2 Minuten Bestrahlung nur einige Zehntel Grade. Erst nach 10 Minuten pflegt eine Erwärmung des Wassers auf 14 bis 15 Grad einzutreten.

Über die Wirkungsart der Strahlen von kurzer Wellenlänge ist noch wenig bekannt. Soweit möglich, habe ich die einschlägige Literatur gesammelt. Die Frage ist bis jetzt meist in Abhandlungen über Radioaktivität nebenbei behandelt.

Die Wirkung des ultravioletten Lichts wird zum Teil wenigstens dem Sauerstoff zugeschrieben,[21]) wobei die Strahlen den Sauerstoff durch Jonisierung stärker aktiv machen. Durch das gebildete Ozon können chemische Reaktionen hervorgerufen werden, doch wird die Geschwindigkeit der Oxydation nicht immer beschleunigt. Lenard hat durch ultraviolettes Licht Kathodenstrahlen erzeugen können.[22]) Dies bestätigt, daß ultraviolettes Licht Jonisierung der Gase verursachen kann. Brill[23]) hat die Wirkung der ultravioletten Strahlen mit den β-Strahlen des Radiums verglichen, welche bekanntlich negative Ladungen transportieren. Nach Lenard[24]) werden durch Bestrahlung mit ultraviolettem Licht negative Elektronen in Freiheit gesetzt. Das ultraviolette Licht hat somit die Wirkung, die negative Elektrizität von Körpern fortzutreiben.

Abgesehen von der Oxydation durch Ozonbildung und der Bildung von Jonen können die durch ultraviolettes Licht in Flüssigkeiten bewirkten Veränderungen durch Reduktion, Dissoziation, Polymerisation (Änderungen im Molekularzustand), Umwandlung in kolloide Systeme, sowie durch Änderung des Dispersitätsgrads und des Teilchenabstands bedingt sein.[21])

Nogier nimmt nach seinen Untersuchungen mit ultraviolettem Licht bestimmt an, daß dabei die Keimfreimachung des Wassers nicht durch Ozon oder Sauerstoff bewirkt wird. Wie Miroslaw und Kernbaum nachwiesen, erfolgt erst nach 10stündiger Bestrahlung ein Zerfall des Wassers nach der Formel $2\,H_2O = H_2O + H_2O_2$. Vor kurzem fanden Debierne und Kernbaum, daß die β-Strahlen des Radiums das Wasser bei längerer Einwirkung in derselben Weise zersetzen. Im Wasser enthaltene chemische Substanzen werden nach Nogier durch das ultraviolette Licht nicht beeinflußt. Organische Stoffe, Ammoniak, Nitrite, Nitrate usw. bleiben selbst bei 10 minütiger Bestrahlung unverändert. Das Wasser behält seine chemische Zusammensetzung. Es bleibt frisch, bekommt keinen spezifischen Geruch und ist für den Genuß unschädlich. Tiere, die monatelang ausschließlich mit solchem Wasser getränkt wurden, vertrugen es ohne nachteilige Folgen.[18]) Somit sind nachteilige Wirkungen bei der in Frage kommenden einminütigen Sterilisation mit Sicherheit auszuschließen.

Bei der Nachprüfung der Resultate der französischen Forscher zur Feststellung der praktisch günstigsten Verhältnisse würden insbesondere mit den einzelnen Brennersystemen noch weitere Untersuchungen über die maximal zulässige Durchflußgeschwindigkeit bei entsprechend geringer elektrischer Leistung durch Versuche über die erzielte Sterilität anzustellen sein. Das Wasser muß so schnell über die Oberfläche der Lampe gleiten, daß es nicht erhitzt wird, und doch so langsam, daß es absolut keimfrei wird und dabei ein genügendes Quantum sterilen Wassers resultiert.

Muß die Reinigung des Wassers durch chemische Mittel lediglich als ein Notbehelf aufgefaßt werden, auf den zurückzugreifen ist, wenn vollkommenere Mittel, das Wasser einwandfrei zu machen, nicht zur Verfügung stehen,[25]) so machte eine Ausnahme bisher die Sterilisierung des Wassers durch Ozon. Der von der Firma Siemens & Halske hergestellte Feld-Wassersterilisator Modell 02[26]) ist auf zwei zweirädrigen Wagen untergebracht und liefert 2 bis 3 cbm Wasser in der Stunde. Der Maschinenwagen enthält eine Wechselstrom-Gleichstrommaschine, der Sterilisationswagen einen

Hochspannungstransformator, 2 Kasten-Ozon-Apparate, 6 Schnellfilter und einen mit Kies gefüllten umlegbaren Sterilisationsturm. Der gegenwärtig in Deutschland eingeführte fahrbare Armee-Trinkwasserbereiter[19]) des Etappen-Sänitätsdepots (Modell 07; K. S. O. Ziffer 409 und 534) ist nach dem System Rietschel-Henneberg gebaut. Das zweispännige Fahrzeug hat ein Gewicht von 1350 kg einschließlich aller Reserveteile und des Schanzzeugs. Der Apparat besteht aus der Vorfiltrationseinrichtung, welche die Verunreinigung des Kessels und des Röhrensystems nach Möglichkeit verhindern soll, dem Sterilisationskessel mit Feuerung, dem Kühler, dem Nachfilter mit Wasserlüftungsvorrichtung und Sammelbehälter, sowie einer Hand- und Dampfpumpe und der zum Betrieb nötigen Armatur. Der Apparat ist nach dem Gegenstromprinzip konstruiert, indem das zur Rückfüllung des sterilisierten Wassers erforderliche Rohwasser gleichzeitig vorgewärmt und dem Sterilisator wieder zugeführt wird. Das aus dem Vorfilter austretende Wasser wird im Kessel infolge eigenartiger Anordnung der Siederöhren in allen seinen Teilen auf 105 Grad erhitzt und dabei keimfrei gemacht. Nachdem es sodann den Kühler passiert hat, den es mit einer Temperatur verläßt, die höchstens 3 bis 5 Grad höher ist als an der Entnahmestelle, wird es im Nachfilter von allen etwa noch anhaftenden Beimengungen befreit, gleichzeitig mit keimfreier Luft gesättigt und endlich über Substanzen geleitet, die den Kochgeschmack zerstören. Der Apparat liefert bei regelmäßigem Funktionieren 500 l Trinkwasser in der Stunde. Bei dem neueren Typ des Apparats ohne Kühlwasserverbrauch weicht hauptsächlich der Kühler von der vorigen Konstruktion ab.

Ein drittes Modell 1910 ist in Arbeit. Dasselbe gewährleistet u. a. durch Verbesserungen am Vorfilter, an der Dampfpumpe und am Sicherheitsstandrohr, sowie durch engere Zusammenlegung der Rohrleitung und der Ventile eine Erleichterung des Betriebs.

Ich habe die Trinkwassersterilisation mittels der ultravioletten Strahlen für den Feldgebrauch zu verwerten gesucht und habe zu diesem Zwecke einen neuen fahrbaren Trinkwasserbereiter entworfen. Die auf dem Fahrzeug montierte Anlage besteht aus folgenden Hauptteilen:

1. ein 2 $^1/_2$pferdiger Benzinmotor stehender Anordnung,
2. eine Kapsel- oder Kreiselpumpe von 25 bis 40 Liter Minutenleistung,
3. eine Nebenschlußdynamomaschine von 1,35 KW*) bei 135 Volt,
4. zwei Grobfilter,
5. zwei Feinfilter,
6. zwei Sterilisierungskästen,
7. eine Schalttafel, mit den für den Betrieb der Dynamo und der Belichtungskästen notwendigen Apparaten und Instrumenten,
8. eine Rohrleitung zur Verbindung der Wasserapparate.

Für den Betrieb der beiden Belichtungskästen habe ich die von Nogier angegebene Stromstärke von 10 Ampère bei 135 Volt zugrunde gelegt. Daraus berechnet sich die Leistung der Dynamo zu etwa 2 PS. Die Filter erfordern zum ordnungsmäßigen Betrieb einen Wasserdruck

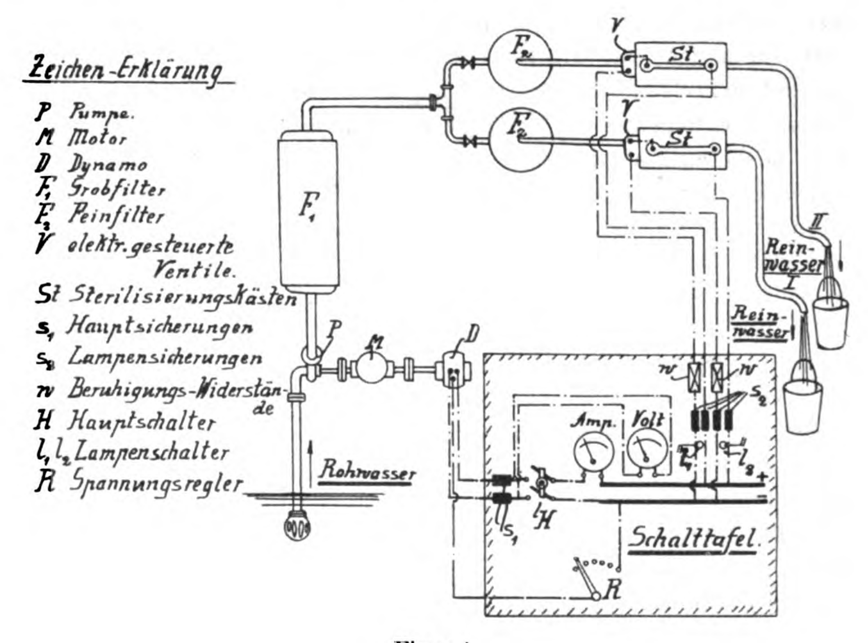
*) KW (Kilowatt) = Stromstärke (Ampère) × Spannung (Volt).

(einschl. der Widerstände in den Rohren) von etwa 4 Atm. Nach Nogiers Resultaten habe ich eine Minutenleitung von 10 l pro Lampe angenommen. Bei gleichzeitiger Benutzung beider Filter, also einer Wasserförderung von 20 l in der Minute, ergibt sich ein Kraftverbrauch der Pumpe von etwa $^1/_2$ PS, so daß die Leistung des Benzinmotors mit $2^1/_2$ PS in Rechnung zu stellen ist.

Der Motor, der nach Art der kleinen schnellaufenden Automobilmotoren gedacht ist, ist mit der Dynamo und der Pumpe direkt verkuppelt, wobei die Kuppelung der Pumpe ausrückbar ist. Diese Einrichtung ist dann zweckmäßig, wenn außer den oben genannten Apparaten noch ein Vorratsbehälter auf dem Wagen aufgestellt oder gesondert mitgeführt wird, welcher in Zeiten geringen Reinwasserbedarfes gefüllt, und dessen Inhalt in Zeiten großen Wasserbedarfes alsdann verbraucht werden kann. Für diesen Zweck empfiehlt es sich, die Pumpe größer zu wählen, was unbedenklich geschehen kann, weil der Motor bei Betrieb nur eines Belichtungskastens reichlich stark ist. Die Wahl eines schnellaufenden, für direkte Kuppelung geeigneten Motors weist gegenüber anderen Anordnungen den Vorteil auf, daß der Motor erheblich leichter wird und die nicht vollkommen betriebssichern Riementriebe fortfallen. Namentlich dieser letztere Umstand spielt bei Betrieb in Wind und Wetter eine große Rolle. Die Verwendung eines so kleinen leichten Maschinenaggregates bedeutet beim Transport auf unebenem Boden, der im Felde häufig in Frage kommt, einen großen Vorteil (vgl. die Beschreibung der Stromquelle des Feld-Röntgenwagens; F. R. V. v. 20. 2. 09. II B).

Das durch die Pumpe *P* (Fig. 4) geförderte Wasser durchfließt zunächst das Grobfilter *F*1. Dieses, welches eine Füllung aus grober Holzkohle oder Kleinkoks und darüber eine Schicht Zellulose, wie sie in der Papierfabrikation gewonnen wird, enthält, dient dazu, die gröbsten Unreinlichkeiten, wie Sand und grobe organische Stoffe, zurückzuhalten. Man kann es auch leicht zur Enteisenung des Wassers benutzen, wenn man der Saugleitung der Pumpen durch ein kleines Ventil und eine Düse etwas Luft in fein verteilter Form zuführt. Die im Wasser gelösten Eisenverbindungen verwandeln sich dann bekanntlich in Eisenhydrat, das in dem Filter in Form eines feinen braunen Schlammes abgeschieden wird. Bei dieser Art der Benutzung des Filters, ist es zweckmäßig, eine Hilfsleitung anzulegen, welche es erlaubt, von Zeit zu Zeit den Wasserstrom im Filter umzukehren und das geförderte Wasser nicht in die übrige Apparatur, sondern ins Freie fließen zu lassen. Dadurch ist eine einfache Reinigung des Filters zu erreichen. Das in *F*1 vorgereinigte Wasser gelangt nun zu den Feinfiltern *F*2. Diese sind doppelt vorhanden, um einerseits die Leistung der gesamten An-

lage zeitweilig auf das Doppelte steigern zu können, dann aber auch, um unter allen Umständen, auch wenn ein Filter gereinigt werden muß, den Betrieb aufrecht erhalten zu können. Man wird als Feinfilter zweckmäßig Berkefeld-Filter verwenden, weil diese leicht, dauerhaft und ergiebig sind und, neben einer sehr guten Reinigung, auch sehr leichte Bedienung und Ersatz der unbrauchbar gewordenen Filterkerzen gewährleisten. Über die Brauchbarkeit der neuerdings vorgeschlagenen Feinfilter aus gewickelten



Figur 4.

Metallstreifen mit niedrigen Rippen fehlt mir die Erfahrung. Das aus dem Feinfilter austretende Wasser geht durch das anderweit beschriebene, elektrisch betriebene Steuerventil *V* in den Sterilisierungskasten. Hier wird es unter dem Einfluß der ultravioletten Strahlen des Quecksilberlichtes von den in den Filtern nicht zurückgehaltenen Keimen vollständig befreit und läuft nun durch die Reinwasserrohre aus.

Die für den Apparat in Frage kommenden elektrotechnischen Einrichtungen erwähne ich, soweit zum Verständnis erforderlich. Auf der Schalttafe (siehe den umrandeten Teil des Schaltungsschemas) sind die Hauptschalter, je ein Spannungs- und Strommesser, der Hebel des Nebenschlußreglers der Dynamo, die Sicherungen der Dynamo und der Lampen, sowie die Schalter der Lampen angeordnet. Unterhalb der letzteren befinden sich die Ausläufe

der Reinwasserrohre, die infolge der Einschaltung der Steuerventile *V* in die Lampenstromkreise mit ihnen korrespondieren. In dem Stromkreis jeder Lampe ist noch ein Beruhigungswiderstand *W* eingeschaltet, der beim Anlassen einer jeden Lampe eine Überschreitung des durch Sicherung (*s* 2) festgelegten Maximalstromes verhütet und so Beschädigungen der Lampen und der Leitungen vorbeugt. Das Zünden der Lampen erfolgt bei geeigneter Anordnung selbsttätig.

Die Gesamtanlage, wie sie sich nach dem Zusammenbau auf dem Wagen darstellt, ist in Figur 5 enthalten. Dieselbe gibt einen Längsschnitt durch den Wagen. Die einzelnen Teile der Anlage sind in dieser Figur mit denselben Buchstaben bezeichnet wie in Figur 4. Außer den in Figur 4 enthaltenen Teilen sind noch der Benzinbehälter *B* und der Kühler des Benzinmotors *K* eingezeichnet. Die Gesamtanordnung ist so übersichtlich und der Betrieb so einfach, daß der Apparat auch bei Verwendung im Felde den Anforderungen an leichte Bedienbarkeit gewachsen sein dürfte. Der Betrieb der Anlage wird sich in ähnlicher Weise wie bei andern derartigen Einrichtungen folgendermaßen gestalten:

1. Andrehen des Motors bei ausgeschalteter Pumpe und offenem Hauptschalter der Dynamo.

2. Nachdem der Motor seine volle Umdrehungszahl erreicht hat, wird die Kuppelung der Pumpe eingerückt, nachdem vorher die letztere mit Wasser angefüllt war, um das Ansaugen zu erleichtern. Ein am Eingang zum Grobfilter angebrachter Hahn zeigt, ob die Pumpe fördert.

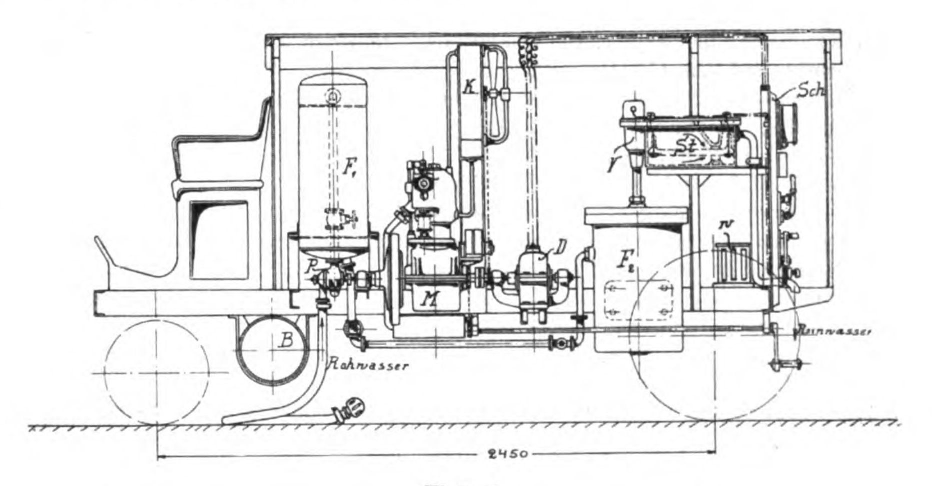
3. Die Pumpe muß jetzt zunächst die Leitungen bis zum Feinfilter füllen, was an einem am Feinfilter angebrachten Hahn erkannt werden kann.

4. Nunmehr wird die Dynamo durch Regulierung am Regler auf dem Schaltbrett auf eine Spannung gebracht, die um einige Volt über der Betriebsspannung der Lampen liegt, und dann der Hauptschalter eingeschaltet.

5. Schaltet man nun einen der Drehknopfschalter der Lampen ein, so beginnt die zugehörige Lampe zu funktionieren und gleichzeitig wird durch das zugehörige Steuerventil der Wasserzufluß zum Sterilisierungskasten geöffnet, so daß nach einigen Sekunden am zugehörigen Reinwasser-Ausfluß Wasser kommen muß.

Sollte sich infolge sehr schlechter Beschaffenheit des Rohwassers ein Nachlassen der Wasserförderung zeigen, so kann das Feinfilter, bei dem der geringere Wasserausfluß sich zuerst zeigt, ausgeschaltet werden. Der Deckel desselben, der mit umklappbaren Flügelschrauben festgehalten wird, kann in wenigen Sekunden abgenommen und der Filterkörper durch einen in Reserve gehaltenen ersetzt werden. Verschmutzte Filterkörper lassen

sich bei Anwendung von Berkefeld-Filtern durch einfaches Abwaschen mit Reinwasser oder Auskochen wieder gebrauchsfähig machen. Wird trotzdem die Wasserförderung nicht reichlicher, so muß durch Umschalten einiger am Grobfilter bzw. in der Reinwasserleitung angebrachten Ventile das Rohwasser einige Minuten in umgekehrter Richtung durch das Grobfilter geschickt werden, so daß dieses gespült wird, und dann der Betrieb in richtiger Richtung wieder aufgenommen werden. Da der Inhalt der Rohrleitungen nach dieser Operation verunreinigt ist, ist es nötig, die ersten Minuten das Reinwasser fortlaufen zu lassen.



Figur 5.

Wenn die Nachprüfung der von Billon vorgeschlagenen Belichtungsart durch Crookes-Röhren tatsächlich einen höheren Effekt, als derjenige der Quecksilberlampe es ist, ergeben sollte, so wäre meine Sterilisierungseinrichtung mit nur ganz geringen konstruktiven Änderungen auch für eine wesentlich höhere Minutenleistung brauchbar. Wie hoch letztere sich steigern lassen würde, könnte erst gesagt werden, wenn genaue Zahlen über die Billonschen Versuche vorliegen, was bis jetzt nicht der Fall ist.

Das Fahrzeug habe ich nach der Art des Feldröntgenwagens als vollkommen geschlossenen Kasten gedacht, dessen Seitenwände mit Klappen versehen werden, die der Bedienung und des maschinellen Teiles der Anlage und der Filter dienen. Die Rückwand, die durch das Schaltbrett gebildet wird, erhält zum Schutz desselben gegen Staub und Feuchtigkeit einen aufrollbaren Schutzüberzug aus Segeltuch, der während des Betriebes unter dem Wagendach mittels Schnallen festgehalten wird. Der Raum unter dem Kutschersitz dient zur Aufbewahrung von Werkzeug, Schmier-

stoffen und Reserveteilen, wie Filterkörpern, Zündkerzen zum Motor, Dynamobürsten und eventuell einer Reservequarzlampe. Das Gesamtgewicht des zweispännigen montierten Fahrzeugs beträgt etwa 1100 kg. Die Spurweite des Wagens habe ich zu 1,400 m, den Achsenstand zu 2,450 m, die Gesamthöhe zu 1,700 m angenommen.

Literatur.

1. Kromayer, Uviollampe, Quarzlampe, Quecksilberlicht. Deutsche med. Wochenschrift Nr. 22. 1906.
2. Kromayer, Die bisherigen Erfahrungen mit der Quarzlampe. Monatshefte für praktische Dermatologie. B. 45. 1907.
3. Kromayer und Dyck, Die Quarzlampe. Jahrbuch über Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der physikalischen Medizin. 1908.
4. Kromayer, Finsen - Reyn contra Quarzlampe. Archiv für Dermatologie und Syphilis. B. 92, Heft 1 und 2, 1908.
5. Nogier et Thevenot, Les lampes Cooper-Hewitt possèdent-elles un pouvoir bactéricide? Archives de l'électricité médicale. 1907.
6. Courmont et Nogier, Le stérilisateur Nogier à vapeur de mercure à contrôle automatique et la stérilisation integrale par les rayons ultraviolets. Paris, fevrier 1910.
7. Nogier, Action bactéricide des lampes en quartz à vapeur de mercure, leur application à la stérilisation des eaux potables. Archives d'Electricité médicale expérimentales et cliniques. Bordeaux 1910.
8. Billon-Daguerre, ref. Technische Rundschau Nr. 15, S. 224. 1910. (Originalarbeit erscheint demnächst im Druck.)
9. Nogier et Thevenot, Pouvoir bactéricide de la lampe à vapeur de mercure et en quartz. Congrès 'de l'association Française pour l'avancement des sciences. Clermont-Ferrand 1908.
10. Domic et Daire, Comptes rendus de l'académie des sciences, cahier 5. 1910.
11. Courmont et Nogier, Sur la stérilisation de l'eau potable au moyen de la lampe en quartz à vapeur de mercure. Comptes rendus de l'académie des sciences, 22. fevrier 1909.
12. Courmont et Nogier, Stérilisation de l'eau potable par les rayons ultraviolets. Paris, janvier 1910.
13. Quarzlampengesellschaft, Sterilisation von Milch und Wasser durch ultraviolette Strahlen, 1909.
14. Courmont et Nogier, Sur la faible pénétration des rayons ultraviolets à travers les liquides contenant des substances colloïdes. Comptes rendus de l'académie des sciences, 2. août 1909.
15. Seiffert, Über Uviomilch. Deutsche med. Wochenschrift Nr. 7, 17. Februar 1910.
16. Henri et Stodel, La stérilisation du lait par les rayons ultraviolets. Comptes rendus de l'académie des sciences, cahier 9. 1. mars 1909.
17. Courmont et Nogier, Action de la lampe en quartz à vapeur de mercure sur la toxine tétanique. Comptes rendus de l'académie des sciences. 8. mars et 2. août 1909.
18. Courmont et Nogier, Effets au point de vue chimique (ozone usw.) de l'immersion dans l'eau de la lampe en quartz à vapeur de mercure. Comptes rendus de l'académie des sciences. 12. juillet 1909.

19. Altgelt, Der Sanitätsdienst im Felde. Berlin 1910.
20. Courmont et Bordier, Comptes de l'académie des sciences. 10. août 1908.
21. Doelder, C., Einwirkung des Radiums und ultravioletter Strahlen auf organische und unorganische Stoffe und Mineralien. Dresden 1910.
22. Bredig und Pimsel, Physikalische Zeitschrift Nr. 7, Seite 107 und 228. 1906.
23. Brill, O., Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte. 81. Versammlung zu Salzburg 1909. Leipzig 1910.
24. Lenard, Annalen der Physik, IV,2 Seite 320, 1908.
25. Musehold, P. und Bischoff, H., Zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung im Felde. v. Leuthold-Festschrift B. I.
26. Kirchner, M., Lehrbuch der Militärgesundheitspflege B. I. 1910.

Gehörorgan und Militärdienst.

Eine internationale vergleichende Studie

von

Oberstabsarzt Dr. **Blau,**

Regimentsarzt des 2. Garde-Feldartillerie-Regiments.

(Schluß.)

E. Militärärztliche Erfahrungen an der Hand der Kasuistik und spezialistisch-otologische Betrachtungen. (Fortsetzung.)

III. Inneres Ohr.

Es sei für diesen Abschnitt vorausgeschickt, daß bei den Erkrankungen des inneren Ohrs nicht immer scharf zu trennen sein wird, wieweit dieselben rein militärdienstlichen Einflüssen entstammen, da es sich nicht selten um kombinierte Zustände handelt, bei welchen Neurasthenie oder anderweitige hereditäre Anlagen bereits mitgebracht werden und in der Dienstzeit, teils ohne, teils mit Einfluß des soldatischen Lebens, zum Ausbruch kommen.

Wir wollen jedoch versuchen, uns auf eine möglichst zirkumskripte Behandlung dieses auch für den Otologen schwierig zu beurteilenden Stoffes zu beschränken. Er bietet viele Klippen, gestattet viele Auslegungen, und wohl nirgends findet man so zahlreiche Abweichungen in der Auffassung von Ursache, Wirkung oder Begleiterscheinung wie auf diesem Felde militärotologischer Beobachtung.

Störungen im Gebiete des inneren Ohrs betreffen entweder das Labyrinth oder die Nervenbahnen.

Das Labyrinth erkrankt entweder infolge von Erschütterungs- und Extravasationsprozessen (Druckschwankung, Blutung, Exsudat), oder von

Kontinuitätstrennungen (besonders Basisfrakturen), oder von Reizungs- und Entzündungsvorgängen, welche teils den Blutfüllungszustand, teils die Struktur der Gewebe in Mitleidenschaft ziehen.

Aber auch direkte Substanzverluste infolge von Traumen oder von zerstörenden Erkrankungen (Tuberkulose usw.) kommen zur Beobachtung, und zwar sind hierbei sowohl instrumentelle Verletzungen bei Operationen, als auch mechanische Zufallsinsulte, wie Stichverletzung des Felsenbeins, Frakturen und Schußverwundungen in Betracht zu ziehen, so bei einem Feldzugsinvaliden von 1870, in dessen Warzenfortsatz sich Leder- und Metallsplitter, wahrscheinlich Schuppenkettenreste, tief eingesprengt fanden.

Bei den Erschütterungen des Labyrinths spielen in militärärztlichen Verhältnissen drei Momente die Hauptrolle, das Baden, das Schießen und das Turnen.

Über die Badeverletzungen, welche fast ausnahmslos durch Kopfsprung aus großer Höhe erzeugt werden, bedarf es keiner großen Erörterung: Was im Sanitätsbericht von 1901 noch als erwünscht empfohlen wurde, nämlich das Tragen von Watte in den Ohren beim Baden, ist jetzt obligatorisch, so daß bei buchstäblicher Ausführung dieser Maßnahme doch eine wesentliche Abschwächung des Erschütterungsinsults auf das Gehörorgan stattfinden und diese Art Schädigung immer mehr verschwinden muß. Natürlich passiert es hin und wieder, daß die befohlene Maßnahme von den Leuten umgangen oder vergessen wird, wofür in der Literatur 8mal der Beweis sicher erbracht ist.

Ein Kuriosum findet sich im Sanitätsbericht 1909, wonach ein Kanonier unter Wasser beim Schwimmen einen Fußtritt gegen den Kopf bekam und sich eine Taubheit zuzog, welche auf Bluterguß in der Schnecke zurückgeführt wird (R. Müller).

Bei den Schießverletzungen — nicht Wunden, sondern Erschütterungen — ist es durchaus nicht immer die Intensität des Knalles, welche den Ausschlag gibt: auch Platzpatronenschüsse, wenn sie dicht am Ohr vorübergehen, stehen den scharfen Schüssen an Wirkung nicht nach. Vielmehr spielt nicht selten eine große Rolle die kumulierende Wirkung der Reize. Dies trifft besonders zu für Schießdienst bei den Schießschulen und Gewehrfabriken sowie für dauernd kommandierte Personen auf dem Scheibenstand.

Bei den Verletzungen des inneren Ohres gelegentlich des Turnens spielt häufig das Abspringen vom Gerät auf die Hacken oder auf die volle Fußsohle eine Rolle (2 Fälle im San. Ber. 1906).

Es ist nun außerordentlich schwierig, aus den einzelnen Berichten herauszudifferenzieren, ob es sich in diesem oder jenem Falle um eine bloße

Druckschwankung mit Einwirkung auf das Cortische Organ oder um einen Bluterguß oder um eine primäre Reizung oder um eine konsekutive Entzündung gehandelt hat. Auch werden sich diese Erscheinungen oft miteinander kombinieren. — Ähnlich ist es mit denjenigen Insulten, die den nervösen Apparat getroffen haben, denn auch hier gibt es Übergänge und Abstufungen aller Art.

Ich habe von den verschiedensten Gesichtswinkeln aus eine geeignete Gruppierung der Fälle in der militärärztlichen Literatur versucht, bin aber schließlich darauf zurückgekommen, nur die wichtigsten Vorkommnisse nebeneinander zu reihen, da es nicht in meiner Absicht liegt, Statistik zu machen, sondern praktische Anschauungsbilder für den Sanitätsoffizier wiederzugeben.

Beispielsweise:

Sanitätsbericht 1901: eine Labyrinth- und Gehirnerschütterung mit Trommelfellruptur durch einen unmittelbar am Ohr abgefeuerten Platzpatronenschuß. Halbstündige Bewußtlosigkeit mit Rotationsbewegung um die eigne Achse. Nach 24 Tagen Wiederherstellung der Dienstfähigkeit (Göbel).

Sanitätsbericht 1904: Schelle berichtet von einem Sergeanten, welcher als Schießunteroffizier lange Zeit der kumulierenden Wirkung von Schüssen ausgesetzt war. Erkrankte mit Sausen im rechten Ohr, Schwindel und hochgradiger Schwerhörigkeit und Pulsverlangsamung (44). Dienstfähig nach zwei Monaten.

Ähnlich beschreibt Wilberg einen Sergeanten, der seit $1^1/_2$ Jahren bei der Gewehrfabrik Danzig mit Anschießen beschäftigt war und im geschlossenen Raume täglich 400 bis 500 Schüsse anhören mußte. Hochgradige Schwerhörigkeit mit Herabsetzung der oberen Tongrenze und subjektiven Geräuschen. Nach Ruhe, Pilocarpin und Behandlung eines Nasenrachenleidens Hebung des Hörvermögens auf 5 bis 6 m.

Sanitätsbericht 1906: drei Fälle von Labyrintherschütterung durch Schießen, darunter zwei Platzpatronenschüsse.

Ebenda ein Fall von Badstübner, in welchem einem Manne kurz hintereinander zwei Platzpatronenschüsse am Ohr vorbeigingen. Am nächsten Tage Schwindel, Gleichgewichtsstörungen, Taubheit und Fazialislähmung. Es hat wahrscheinlich Bluterguß vorgelegen; später wurde in der Breslauer Klinik angenommen, daß der Sitz desselben die Kleinhirnstiele gewesen seien. — Es war Syphilis vorausgegangen.

Pseudo-Erscheinungen einer Labyrintherkrankung wies ein Mann auf, welcher nach Entfernung eines Ohrenschmalzpfropfes von denselben frei blieb.

Sanitätsbericht 1907: Oesterlen teilt einen Fall von Schwindel, Erbrechen und Schwerhörigkeit nach dem Anschießen von Gewehren bei einem Feldwebel mit.

Schwere Menièresche Symptome zeigte ein Oberleutnant, welchen Hölscher behandelte. — Starkes Ohrensausen, Schwindel, Erbrechen, rechtsseitige Taubheit, extreme Gleichgewichtsstörungen. — Therapeutisch von Wichtigkeit war hier der gute, bis zur Herstellung der Dienstfähigkeit führende Einfluß von 2% Pilocarpinlösung innerlich bis 0,8 gr, Einreibungen von grauer Salbe und Anwendung von heißen Bädern 40 bis 42° C mit nachfolgenden Einpackungen.

Ich selber habe bei der Infanterieschießschule 2 Offiziere an ähnlichen Zuständen behandelt.

Außer dem Baden, Turnen und Schießen kommen jedoch auch noch anderweitige Gelegenheitsursachen aus dem militärischen Leben für Labyrinthstörungen in Frage: So ist im Sanitätsbericht 1901 ein Fall durch Blasen auf dem Signalhorn beschrieben (Müller-Dresden), welcher eine 10tägige Taubheit im Gefolge hatte und auf einen Bluterguß zurückzuführen war. Es ist hier wohl hauptsächlich das Mittelohr beteiligt gewesen, da an dem stark vorgewölbten Trommelfell eine Blaufärbung bestand.[1]) — Ferner berichten mehrere militärärztliche Beobachter über Erschütterungen durch Stoß, Faustschlag von Kameraden und in einem Falle, wie schon bei Trommelfellruptur vermerkt, über Sturz aus dem oberen Mannschaftsbett.

Daß aber auch die modernen Verkehrsmittel ihre Opfer fordern, beweisen zwei Fälle aus den Sanitätsberichten 1906 und 1907, wo eine Labyrintherschütterung durch Anprall mit dem Kopf gegen einen landenden Luftballon vorkam und ein Zustand von einseitiger Schwerhörigkeit bei einem Kanonier, welcher, allerdings angeblich vier Wochen später, durch Blitzwirkung am Telephon entstanden sein sollte. — Ein Fall von Schnee wies gleichfalls nach einem Blitzschlag zunächst völlige Taubheit (Emotionstaubheit) und eine schlitzförmige Perforation auf; erstere besserte sich bis zu einem Hörvermögen von 1,5 m, letztere blieb persistent.

Für die Beurteilung derjenigen Hörstörungen, welche durch Erkrankung der **Nervenbahnen** bedingt sind, sende ich zur Erleichterung des differentialdiagnostischen Verständnisses eine Gegenüberstellung voraus, welche Passow in Thiems Handbuch (s. u.) niedergelegt hat. Er sagt dort:

»Die Ergebnisse der verschiedenen Funktionsprüfungen seien noch einmal in folgendem Schema zusammengestellt:

Nervöse Schwerhörigkeit		Schwerhörigkeit bei Schallleitungshindernis
hohe Zahlen schlecht gehört	Flüstersprache	tiefe Zahlen schlecht gehört
nach der gesunden Seite lateralisiert	Weber	nach der kranken Seite laterisiert
+	Rinne	—
verkürzt	Schwabach	verlängert
gut gehört	tiefe Töne	schlecht gehört
schlecht gehört	hohe Töne	gut gehört

Ist auf diese Weise das Hörvermögen qualitativ und quantitativ bestimmt, so ist es unter Berücksichtigung der Anamnese in einfachen Fällen

[1]) Das sehr seltene »blaue Trommelfell« ist öfters Gegenstand heftiger otologischer Debatten in Berlin gewesen; wahrscheinlich hat es sich in allen (4 bis 5) Fällen um Exsudate und Blutergüsse hinter demselben oder um Varicen gehandelt.

mit großer Sicherheit möglich, zu entscheiden, ob eine nervöse Schwerhörigkeit oder eine solche vorliegt, die durch Schallleitungshindernis bedingt ist. Ist letztere nur temporär, etwa Folge eines Tubenkatarrhs, so ist nach Lufteinblasung mit Katheter oder Politzerballon das Resultat der Funktionsprüfung völlig anders.«

Erkrankungen des Acusticus werden in den Sanitätsberichten mehrfach erwähnt. Hierher gehören die meisten unter »nervöser Schwerhörigkeit«, »Berufsschwerhörigkeit« und Blitzschlagläsion aufgeführten Fälle; ferner die Ertaubung nach Infektionskrankheiten, vor allem nach Syphilis, in einem Falle (Straßburg 1906) auch nach Mumps, sowie Schwerhörigkeit nach Typhus, worüber auch in der russischen militärärztlichen Literatur Beobachtungen vorliegen, und endlich ähnliche Zustände nach Tabes. Erwähnung verdienen hier noch die Gehörstörungen nach Salizylgebrauch, Zustände, welche nach Voß und andern Beurteilern teils in Erkrankungen des Ramus cochlearis des Nervus acusticus, teils in Entartungsvorgängen der Ganglien desselben zu suchen sind.

Besondere, von den allgemeinen otologischen Erfahrungen abweichende Beobachtungen wurden bei diesen Fällen nicht gemacht, und spezielle Einwirkung militärdienstlicher Verhältnisse sind nicht dabei erkennbar geworden.

Dagegen liefert eine wertvolle Kasuistik, welche auch für die militärärztliche Rentenbegutachtung sehr lehrreich ist, Passow in Kapitel IX des Thiemschen »Handbuchs der Unfallerkrankungen« (Stuttgart 1910) in Gestalt einer Abhandlung »Verletzungen und Erkrankungen des Gehörorgans«, welche auf zahlreiche Entscheidungen von Arbeiterspruchgerichten zurückgreift und für Begutachtung auch der beruflichen Erwerbsbeschränkung wichtige Hinweise und Beispiele enthält.

Die militärärztlichen Beobachtungen und Erfahrungen über Erkrankungen des inneren Ohrs führen uns noch zu der Frage, ob von den Einflüssen des Militärdienstes auf das Gehörorgans dies oder jenes auszuschalten ist durch eine geeignete Prophylaxe.

Wenn auch viele Vorkommnisse unvermeidlich sind, so kann doch bisweilen nachhaltiger Schaden vermieden werden durch folgende Maßnahmen:

Leute, welche einmal Erkrankungen des Labyrinths, Akustikusstörungen oder zentrale Reizzustände durchgemacht haben, soll man fernhalten von Kommandos als Schießunteroffiziere oder als ständiges Personal zu Gewehrfabriken, besonders soll man weder Offiziere noch Mannschaften dieser Art zu Schießschulen kommandieren, weil dies der wahrscheinlichste Weg zu Rezidiven ist; ferner soll man sie nicht in die Tropen gehen lassen, weil sie im dortigen Klima wegen mannigfacher Reiz-

zustände mehr gefährdet sind, und man soll sie weder am Schwimmen teilnehmen lassen noch zur Kur in Seebäder entsenden, einmal wegen der allgemeinen Gefahr von Rückfällen, zweitens weil durch das Anschlagen von Wasser gegen das Trommelfell ein Reiz auf das Labyrinth ausgelöst werden kann (v. Tröltsch), welcher mitunter zu einem heftigen Schwindelanfall mit tötlichem Ausgang durch Ertrinken führt (Busch[1])).

Endlich wäre hier noch einiger Fälle von **Hysterie** und **Neurasthenie** zu gedenken.

Hierher gehört eine einseitige Taubheit im Anschluß an einen akuten Mittelohrkatarrh, welche 1906 aus Altona berichtet wird. Es lag gleichzeitig völlige Gefühllosigkeit der Backen-, der Hals- und Brusthaut, des Gaumens und der hinteren Rachenwand vor.

Ein zweiter Fall (1908) betrifft einen Kavalleristen, welcher sich eine hysterische Taubheit zuzog, als er von einem unruhigen Pferde einen Stoß mit dem Trensenring gegen die Kopfseite bekam. Der Fall kam zur klaren Diagnose dadurch, daß gleichzeitig Stummheit auftrat.

Bei einem dritten Manne (San. Ber. 1902) war hysterische Taubheit mit Ataxie kombiniert.

Ein von Ipscher 1908 beschriebener Fall von rechtsseitiger Taubheit und linksseitiger hochgradiger Schwerhörigkeit sollte im Anschluß an eine Ohrenausspülung bei der Einstellung entstanden sein. Erhebungen in der Heimat und der noch vor der Ausspülung aufgenommene Befund verwiesen den Fall in das Gebiet einer Kombination mit Neurasthenie.

Wir schließen diesen Teil der Arbeit mit dem Streiflicht auf einen Zustand, der sich nicht selten bei negativem Trommelfellbefunde abspielt, aber dennoch erhebliche Schwerhörigkeit bedingen und daher auch dem militärärztlichen Begutachter große Schwierigkeiten bereiten kann, das ist die **Otosclerose.**

Ihre frühzeitige Erkennung ist für uns um so wichtiger, als bei dem progressiven Charakter der Krankheit je länger je mehr die Erwerbsfähigkeit leidet, so daß die Leute, wenn sie nicht in den ersten Stadien zur Entlassung kommen, mit Recht auf hohe Rente Anspruch erheben können.

Die Otosclerose besteht vorwiegend in einer Veränderung der Labyrinthkapsel, welch letztere teils einer Spongiosierung, teils einer Sklerosierung anheimfällt, wodurch in erster Linie eine sogenannte »Stapesankylose«, also eine Fixierung der Steigbügelplatte im ovalen Fenster, geschaffen wird.

Dieser Prozeß kommt, wenn er auch weit häufiger das weibliche Geschlecht befällt, in allen Altersstufen innerhalb der Armee vor und kann

[1]) Busch. Über plötzliche Todesfälle mit besonderer Berücksichtigung der militärärztlichen Verhältnisse. 1904. Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens. Heft 26.

sowohl bei der Beurteilung des aktiven Mannes wie beim Pensionsanspruch des Offiziers und des Feldzugsinvaliden eine Rolle spielen.

Es sei daher, unter Abweichung von dem sonstigen Prinzip dieser Arbeit zum Schluß die Symptomatologie der noch nicht genügend gewürdigten Otosclerose ganz kurz wiedergegeben.

Für den Patienten stehen im Vordergrund Schwerhörigkeit und subjektive Geräusche aller Art. — Die Vorgeschichte ergibt vielfach ausgesprochene hereditäre Belastung. — Der objektive Befund am Trommelfell braucht nicht von der Norm abzuweichen. — Katheterismus bleibt in fortgeschrittenen Fällen ohne nennenswerten Einfluß, und nur die Funktionsprüfung gibt sicheren Aufschluß:

Der Klang der auf den Scheitel gesetzten Stimmgabel (Kopfknochenleitung) wird nach derjenigen Seite gehört, wo das Hörvermögen für die Luftleitung herabgesetzt ist (Weber nach der kranken Seite). — Der Rinnesche Versuch fällt negativ aus, oder ist im Anfangsstadium positiv, aber verkürzt. — Der Schwabachsche Versuch ergibt verlängerte Perzeptionsdauer (Knochenleitung).

Die Bestimmung der Tongrenzen erweist, daß die obere Tongrenze normal, bei gleichzeitiger Erkrankung des inneren Ohres jedoch herabgesetzt ist. Die untere Tongrenze ist eingeschränkt; inwieweit, hängt von dem Grade der pathologischen Veränderungen ab.

Die Prüfung muß mit dem Monochord und mit der kontinuierlichen Tonreihe (Edelmannsche Stimmgabeln) erfolgen. Der Wert der Galtonpfeife ist durch die neueren Untersuchungen Schäfers und Hegeners sehr in Frage gestellt; in der Passowschen Klinik wird jetzt für genauere Prüfungen das Monochord bevorzugt.

Alle diese Erscheinungen können am besten in klinischen Verhältnissen oder auf den Korpsohrenstationen festgestellt werden, während man mit den einfachen, gemeinhin zur Verfügung stehenden Untersuchungsmitteln sich und den Patienten erheblichen Irrtümern aussetzen kann.

F. Vorschlag einer Anleitung für die militärärztlichen Ohrenuntersuchungen.

Auf Grund der im vorliegenden zusammengestellten militärärztlichen Erfahrungen und gestützt auf den durch Geh. Rat Passow aufgestellten Gang der Untersuchung bei spezialärztlicher Begutachtung Unfallverletzter und sonstiger Ohrenpatienten habe ich, zunächst für die Zwecke der gemischten Station des Garnisonlazaretts Potsdam folgendes, für eine einheitliche Führung der Krankenblätter als Anhaltspunkt dienendes Schema aufgestellt.

Es soll dazu dienen, beim unvorhergesehenen Wechsel von Assistierenden zunächst ein Weiterarbeiten in den bisher beschrittenen Bahnen zu erzielen, unbeschadet des Vorbehalts, daß der Ordinierende berechtigten Wünschen und Vorschlägen seiner Hilfsärzte zugänglich bleibt und von dem generell niedergelegten Untersuchungsverfahren gelegentlich abweicht.

Die Anleitung befindet sich auf der Station, sichtbar aufgezogen auf einer großen Papptafel über dem Untersuchungstisch, so daß es nicht eines jedesmaligen Nachschlagens und Umblätterns bedarf. Daneben befindet sich aufgeklebt als Maßstab für die Größe von Polypen oder Perforationen eine Serie von kleinen Naturgegenständen, wie sie am Schlusse angegeben ist.

I. Vorgeschichte.

1. Erbliche Verhältnisse.
   Ohrenleiden, Taubstummheit, Schwerhörigkeit, Krämpfe, Nervenleiden?
2. Zivilberuf?
3. Seit wann im Dienst?
4. Frühere Krankheiten?
   In der Jugend? Scharlach, Masern, Influenza, Ohrenlaufen, Ohrverletzungen, Sturz vom Baum, Mauer, Turngerät, beim Schlittschuhlaufen, Schlag durch Kameraden usw., Stoß oder dgl.
   In der Lehrzeit bzw. Ausbildungszeit? Syphilitische Infektion? Schießen mit Tesching usw., Baden? Im Berufsleben: Geräusche, Fabrikbetrieb usw., Neigung zu Schwindel?
5. Art der früheren Behandlungen.
   Durchgeblasen? Ausgespült? Ausgestopft? Vom Baden oder Turnen befreit? Weswegen? Operationen an den Ohren, Hals, Nase, Mandeln?
6. Krankheiten kurz vor dem Diensteintritt?
   Krankenhausbehandlung? Klinik? Poliklinik?
7. Krankheiten während der Dienstzeit nach Darstellung des Kranken.
   Allgemeine? Darunter Typhus und Genickstarre, Influenza, Krämpfe? Katarrhe, Husten, Schnupfen, Ohren-, Nasen-, Halskrankheiten?
   Verletzungen, absichtliche, zufällige? Schießen? Blasen von Instrumenten? Eindringen von Wasser ins Ohr beim Baden? (Sprung vom Turm?)
   Luftfahrten?
   Kaissonarbeiten?
   Fall in die Brückengrube? (Pioniere, Eisenbahntruppen).
   Tropendienst?
8. Aktenmäßige Angaben laut Krankenschein.
   Bem. * Diese sind in den Text aufzunehmen, nicht nur als Hinweis: »Siehe Seite 1 Titelblatt« anzuführen.
9. Genaue Ermittlung der ersten Symptome, besonders nach Unfällen.
10. Verlauf der Erkrankung bis jetzt?
    Nahmen die Erscheinungen zu?
    Blieben sie unverändert?
    Nahmen sie ab?
    Wurden sie irgendwie beeinflußt? z. B. durch Valsalva?

11. Ist schon einmal Dienstbeschädigung festgestellt?
12. (Bei Versorgungsprüfungen, Rentenfeststellungen usw.)
Seit wann und in welcher Höhe wird Rente bezogen?

II. Jetzige Dienstbeschädigungsfrage:

a) nach Ansicht des Mannes;
b) nach den Mitteilungen der Truppe;
c) nach Ansicht des Untersuchers (der Station);
d) nach späteren Ermittlungen;
Ist die Dienstbeschädigung dem Lazarett gemeldet?

III. Befund bei der Aufnahme:

A. Klagen.
B. Allgemeine Untersuchung:
Kräftezustand,
Skrophulose,
Lupus,
Furunkulose,
Lues,
Diabetes,
Psychisches Verhalten.
C. Temperatur. Puls. Atmung.
D. Hörvermögen für Flüstersprache. R. — L.:
für Umgangssprache:
für laute Sprache:
Luftdusche: nicht früher als nach Beendigung von F.!
E. Äußere Betrachtung der Ohren von vorn und hinten:
(Abnormes Abstehen, Erfrierung, Ekzeme, Drüsen, Verunstaltungen. Furunkel usw.)
F. Ohrenspiegeluntersuchung:

a) Rechtes Ohr:	b) Linkes Ohr:
Ausspritzen nur auf Befehl!	
Außerer Gehörgang,	wie
Druck auf den Tragus,	neben-
Sekretion?	stehend.
Ohrenschmalz,	
Hammergriff,	
Kurzer Fortsatz,	
Shrapnelsche Membran,	
Trommelfell,	
Lichtreflex,	
Perforation? (solche nicht nach Quadranten beschrieben, sondern nach der Lage zum Hammer),	
Beweglichkeit des Trommelfells (Siegle), Valsalva nur auf Befehl!,	
Warzenfortsatz,	
Beklopfung der Kopfhälfte.	

G. Nasenspiegeluntersuchung:
Äußere Nasenöffnungen,
Septum. Spina? Crista?

Muscheln,
Schleimhaut,
Sekretion,
Geruch,
Hauchversuche (umgekehrtes Eiterbecken von Messing oder Glatzelsche Platte).
Postrhinoskopisches Bild.

H. Halsuntersuchung:
Zunge, Gaumensegel, Mandeln, hintere Rachenwand, Nasenrachenraum, Rachenmandel.

I. Stimmgabelprüfung (c. 256 oder a^1 435).
Weberscher }
Rinnescher } Versuch.
Schwabachscher }

K. Tongrenzenbestimmung. Rechts — Links:
Untere Grenze,
Stimmgabeln genau aufzuführen!
Obere Grenze.
Monochordprüfung bzw. Galtonpfeife.

L. Nervensystem:
Druckpunkte,
Nystagmus,
Drehbewegungs-
calorischer,
galvanischer,
Gleichgewichtsstörungen (objektive } Erscheinung),
Schwindelgefühl (subjektive }
Rombergsches }
Menièresches } Symptom,
Kernigsches }
Facialisgebiet,
Geschmacksprüfung,
Subjektive Geräusche,
Pupillen,
Reflexe.

M. Kehlkopfuntersuchung.
(Bei Stimmbandparesen stets Herzuntersuchung auf Aneurysma!)

N. Simulationsprüfung:
Nur im Verdachtsfalle.

O. Sonstiges. Zum Beispiel Aufstellung der akumetrischen Formel.

P. Maßstab.

Stecknadelkopfgroß	Raum für die in Natura aufzuklebenden Vergleichsgegenstände.
Hanfkorngroß	
Erbsengroß	
Linsengroß	
Bohnengroß	
Kirschkerngroß	
Natürliche Größe des Trommelfells . .	

Das vorliegende Schema macht gewiß keinen Anspruch auf allgemeine Gültigkeit. Aber wenn man es anwendet, kann man kaum etwas übersehen oder verfehlen.

Außerdem trägt es, wie schon angedeutet, zur Vereinheitlichung der Krankenblattführung bei, was für die Jahresberichterstattung sehr wesentlich ist und sehr fruchtbringend werden kann.

Endlich zwingt ein solches Verfahren den Ordinierenden wie den Assistierenden, sich Rechenschaft zu geben von Einzelheiten, auch von Kleinigkeiten in Deutung und Bewertung, und sich auf diese Weise gegenseitig anzuregen zu weiterer Beschäftigung mit der Otologie, einer Wissenschaft, deren Vertreter in der Armee noch nicht zu zahlreich sind, und die es in hohem Maße verdient, zum Gegenstand eingehenden Studiums gemacht zu werden.

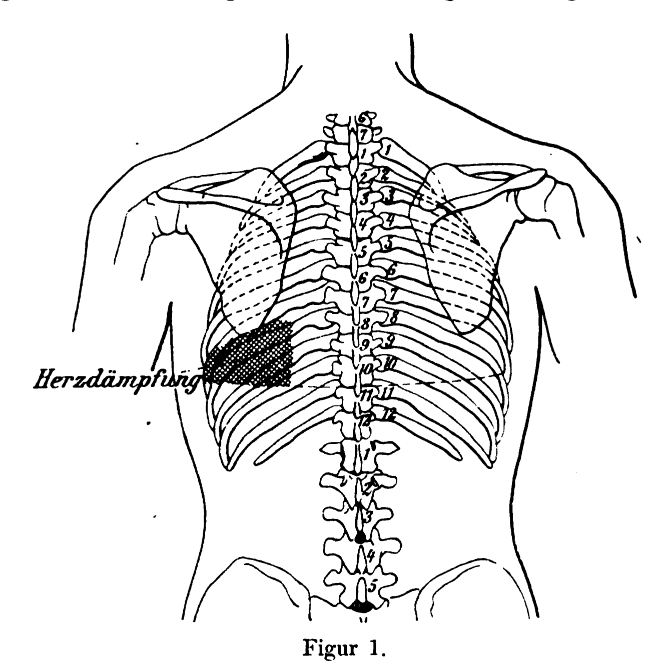
Verlagerung des Herzens infolge angeborenen Lungendefektes.

Von
Stabsarzt Dr. **Osterroht** (Hannover).

Schwere Erkrankungen der Lungen, Schrumpfungsprozesse, ausgedehnte pleuritische Verwachsungen, große Exsudate, Pneumothorax und dergleichen sind die häufigsten Ursachen für die Verdrängung des Herzens aus seiner normalen Lage. Seltener begegnen wir bei Soldaten einer angeborenen Herzverlagerung als einzige oder als Teilerscheinung eines Situs inversus in Form der Dextrokardie. Noch seltener dürfte ein Lungendefekt die Ursache für eine, und zwar recht erhebliche Verlagerung des Herzens sein, wie sie bei einem scheinbar ganz gesunden, kräftig gebauten und durchaus ebenmäßig entwickelten Rekruten im hiesigen Lazarett gefunden wurde, dessen Herz — obwohl eine Krankheit nicht voraufgegangen — soweit nach links und hinten verlagert war, daß es unterhalb des linken Schulterblattes der hinteren Wand des Brustkorbes anlag.

Da ein derartiger Fall gewiß nicht oft beobachtet wird, aber anderseits auch nicht so vereinzelt dasteht, daß er uns nicht z. B. bei Massenuntersuchungen gelegentlich vorkommen kann und dann wegen der eigenartigen Verhältnisse leicht übersehen wird, wie es tatsächlich hier geschehen ist, — und da ferner ohne Kenntnis ähnlicher durch die Sektion geklärter Fälle die Deutung des Befundes recht schwierig ist, erscheint es mir gerechtfertigt, die folgende Krankengeschichte und das Erwähnenswerteste hierüber aus der Literatur mitzuteilen.

Musketier Sch.[1]) 18½ Jahre alt, aus gesunder Familie stammend, war bis zur Einstellung als zweijährig Freiwilliger auf dem Schießplatz bei Krupp als Arbeiter beschäftigt und soll öfter an Erkältungen und Husten gelitten haben, aber niemals ernstlich krank gewesen sein. Nachdem er etwa vier Wochen lang als Rekrut allen Dienst mitgemacht hatte, spürte er plötzlich beim Turnen infolge Schlußsprunges auf der Stelle einen stechenden Schmerz im Rücken auf der linken Seite. Da die Schmerzen in den nächsten Tagen heftiger wurden, meldete er sich krank und wurde ins Lazarett seiner Garnison aufgenommen. Hier fand man bei ihm außer einem Bronchialkatarrh eine eigentümliche Verlagerung des Herzens, welche Veranlassung gab, den Patienten nach Beseitigung des Katarrhs zur genaueren Feststellung dieser Lageveränderung mittels



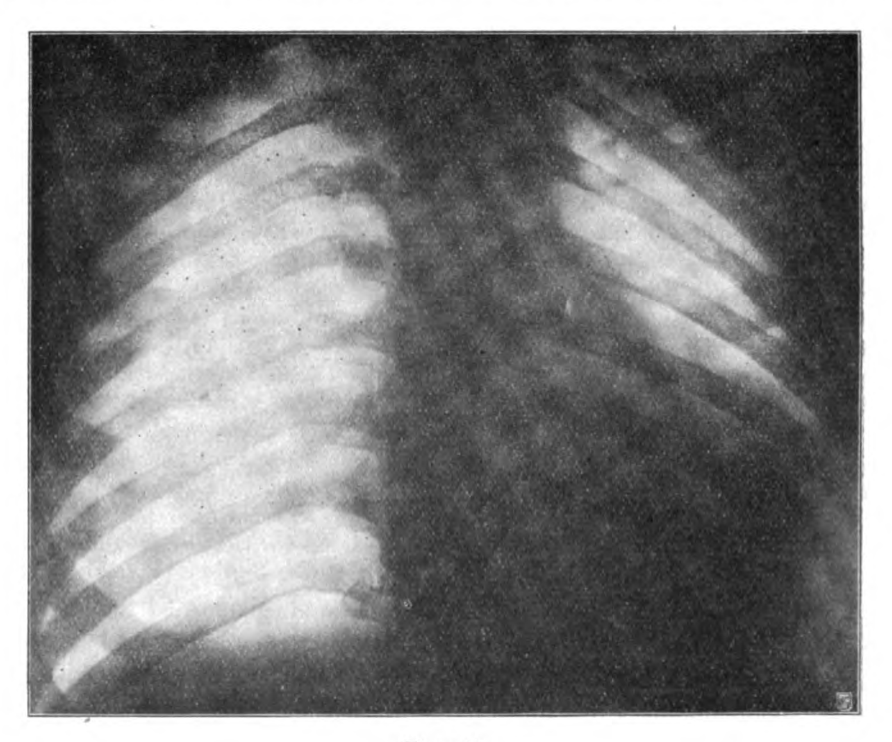
Figur 1.

Röntgenphotographie in das Garnisonlazarett Hannover zu überführen, wo er der mir damals unterstellten Station zugeteilt wurde. — Der Aufnahmebefund war folgender: Sch. ist für sein sehr jugendliches Alter besonders gut entwickelt; er ist kräftig gebaut, hat straffe Muskulatur und ein gesundes Aussehen; keine Beschwerden, kein Fieber. Der Brustkorb breit, beiderseits gut gewölbt, mißt 87 : 93 cm im Umfang; bei genauer Betrachtung erscheint die linke Thoraxhälfte in ganz geringem Grade schmaler als die rechte, der Maßunterschied beträgt kaum 3 cm und wird zum Teil dadurch bedingt, daß die Brustwirbelsäule eine flache Verbiegung nach links zeigt. Es muß jedoch besonders bemerkt werden, daß der Unterschied beider Thoraxhälften nur außerordentlich

[1]) Vorstellung in der hiesigen militärärztlichen Gesellschaft am 6. 1. 09. — Die Röntgenbilder wurden ebenda am 12 2. 09 von Herrn Professor Reinhold demonstriert, dem ich ebenso wie dem Verfertiger derselben, Herrn Dr. Weiland, auch an dieser Stelle für Überlassung der Aufnahmen meinen besten Dank ausspreche.

gering ist und von einer Verengung der linken Brustseite nicht gesprochen werden kann; die Ausdehnung des Brustkorbes bei der Atmung ist rechts und links gleich ausgiebig. — Die Atemfrequenz wird schon nach geringen Anstrengungen beschleunigt.

Perkussion: rechts vorn und hinten voller, heller Schall, links vorn desgleichen von der Spitze herab bis zum oberen Rand der 6. Rippe; eine Herzdämpfung ist hier nicht zu finden. Links hinten oben voller Lungenschall bis zur Höhe des 4. Dornfortsatzes, nach abwärts davon mäßig gedämpfter Schall mit tympanitischem Beiklang bis zur Höhe des 11. Dornfortsatzes, kein Wintrichscher Schallwechsel daselbst. Links



Figur 2.

hinten findet sich außerdem ein Bezirk völlig gedämpften Klopfschalls, der zwischen Wirbelsäule und Skapularlinie beginnend nach vorn bis zur vorderen Axillarlinie reicht und oben von einer schrägen, etwa der 7. Rippe entsprechenden Linie (s. Fig. 1) begrenzt wird, während er nach unten zu der Lungengrenze entspricht. Dieser Bezirk stellt die Herzdämpfung dar.

Auskultation: rechts vorn und hinten scharfes Vesikuläratmen, links vorn desgleichen, auch dort, wo sonst das Herz sitzt; vielleicht ist das Atmen über der linken Spitze etwas leiser als über der rechten. Links hinten oben ebenfalls Bläschenatmen, vom 4. Brustwirbeldorn nach abwärts scharf begrenzt, lautes Bronchialatmen, also im Gebiet des tympanitischen Klopfschalls.

Pectoralfremitus: vorn rechts und links gleich, hinten links verstärkt, soweit das Bronchialatmen hörbar ist.

Herzdämpfung s. oben: Im Gebiet derselben hinten links ist der Herzstoß im 7. und 8. Zwischenraum etwa zwei Finger breit neben der hinteren Axillarlinie sicht- und fühlbar. Daselbst sind die Herztöne am lautesten fortgeleitet, leise kann man sie auch vorn unterhalb der linken Brustwarze und neben dem Brustbein hören; sie sind rein.

Der Puls, 70—80, ist regelmäßig mittelvoll, rechts und links gleich. Die Pulskurve läßt keine Abweichungen von der normalen erkennen. Der systolische, arterielle Druck am Unterarm beträgt 100, am Unterschenkel 110 mit dem Sphygmographen nach Strauß gemessen. — Es bestehen weder Blausucht, noch Kolbenfinger, noch besondere Füllung oder auffallende Pulsation der Halsgefäße.

Die Bauchorgane bieten keine Lage- oder sonstigen Veränderungen; der Urin ist frei von Eiweiß und Zucker, Tagesmenge und spezifisches Gewicht sind regelrecht.

Die Röntgenuntersuchung ergab bei dorsoventraler Aufnahme (Fig. 2) eine so weite Verschiebung des Herzschattens nach links, daß derselbe ganz in der linken Brusthälfte liegt, ohne die Wirbelsäule zu erreichen; deshalb sind die Wirbelkörper besonders deutlich. Die schräg nach oben ziehende Grenze des Schattens zeigte bei der Durchleuchtung Pulsation. — Bei einer zweiten, zur Wiedergabe leider nicht geeigneten Röntgenaufnahme, bei der Patient mit der linken Brustseite der Platte auflag, erkennt man die Wirbelsäule und daneben einen dem Herzen entsprechenden kugeligen Schatten, dessen oberer gebogener Rand dem Aortenbogen der Form nach entsprechen könnte. Zwischen Herzschatten und Wirbelsäule sieht man marmorierte Partien, die als verdichtetes Lungengewebe anzusehen sind.

Das Krankheitsbild änderte sich während des Lazarettaufenthalts nur insofern, als in den letzten Wochen, mit geringen Fiebererscheinungen beginnend, sich wiederum ein Bronchialkatarrh ausbildete mit reichlichen giemenden und rasselnden Geräuschen über beiden Lungen; links hinten im Gebiete des lauten Bronchialatmens hörte man klingende Rasselgeräusche. Auswurf schleimig-eitrig, geruchlos, in geringer Menge. — Der Bronchialkatarrh war sehr hartnäckig und führte schließlich zur Entlassung des Mannes, zumal wegen der hochgradigen Lageveränderung des Herzens die Dienstfähigkeit ohnedies ausgeschlossen werden mußte.

Das auffallendste Symptom in diesem Krankheitsbilde ist die enorme Verlagerung des Herzens. Für die Entstehung dieses Zustandes bietet die Anamnese keine Anhaltspunkte, wenigstens ist nach derselben auszuschließen, daß eine Erkrankung die Dislokation bedingt haben kann, denn ein Leiden, welches so schwere bleibende Veränderungen hervorruft, wird nicht so leicht vom Patienten vergessen oder übersehen werden. Die Dislokation auf die Erschütterung beim Schlußsprung zurückzuführen, wie der Mann behauptete, scheint mir nicht gut möglich, denn er hätte danach wohl nicht weiter turnen und mehrere Tage seinen Dienst versehen können. Allerdings sollen nach A. K. Stone,[1]) dessen Arbeit mir leider nur im Referat zugänglich war, plötzliche Lageveränderungen des Herzens nie unangenehm empfunden werden und plötzliche Todesfälle bei großen pleuritischen Ergüssen sicher nicht durch Herzverdrängung veranlaßt sein. Er beobachtete, daß nach

[1]) Stone, A. K., Cardiac displacement. Boston med. a. surg. Journ. Cl. 2 pag. 29 14. Jan. 04. Ref. von Faust in Schmidts Jahrbüchern 1904 Bd. 284 S. 148.

einem kalten Bade der vorher normal gelegene Spitzenstoß plötzlich 16 cm von der Mittellinie nach links verschoben wurde, ohne daß der Badende irgendeine unangenehme Sensation dabei empfand, und Stone hält es für wahrscheinlich, daß durch tiefe Inspirationen infolge des kalten Bades die durch Pleuraverwachsungen festgehaltene Lunge mobilisiert wurde, und daß diese wieder das Herz mitgezogen hatte. — Mögen die Beobachtungen Stones und seine daran geknüpften Deduktionen richtig sein, für unseren Patienten können sie nicht in Betracht kommen, weil er nie eine Pleuritis gehabt und pleuritische Adhäsionen bei der Untersuchung nicht gefunden sind.

Ebensowenig traten erhebliche Beschwerden oder bedrohliche Erscheinungen bei einer plötzlichen Rechtslagerung des Herzens auf, die O.St.A. Hammerschmidt[1]) bei einem Manne sah, der im Anschluß an einen schweren Gelenkrheumatismus an Pericarditis erkrankte.

Hammerschmidt führt Verwachsungen des Pericards mit der Pleura als Ursache der plötzlichen Dislokation an, vermag aber nicht zu erklären, weshalb dieselbe in so kurzer Zeit vor sich ging. Also auch bei diesem Patienten bestand ein schweres Herzleiden.

In unserem Falle aber, in dem jeder Anhaltspunkt für eine frühere Erkrankung und für das Bestehen von Verwachsungen der Brustorgane untereinander oder mit dem Thorax fehlt, halte ich eine plötzliche Verlagerung für ausgeschlossen und die Angabe des Patienten nur insofern beachtenswert, daß der als Entstehungsursache angeschuldigte Schlußsprung die erste Gelegenheit war, die ihm zum Bewußtsein brachte, daß in seiner Brust etwas nicht in Ordnung sein müsse.

Eine viel plausiblere und wohl auch einzig richtige Erklärung der abnormen Lagerung des Herzens bietet uns der Befund an der linken Lunge: links hinten unten fanden wir einen scharf abgegrenzten Bezirk mit gedämpftem Klopfschall, lautem Bronchialatmen und verstärktem Pektoralfremitus, also mit den Zeichen verdichteten atelektatischen Lungengewebes, das auf dem Röntgenbilde als ein hell und dunkel marmorierter Bezirk zu erkennen ist. Atelektase der Lungen kann nun im Verlauf von Krankheiten erworben oder aus dem Fötalleben mit herübergebracht werden. Da ersteres hier mit großer Wahrscheinlichkeit auszuschließen ist auf Grund der Vorgeschichte, und weil das Hauptsymptom einseitig erworbener Lungenschrumpfung, das später noch erörtert werden soll, nämlich Difformität des Thorax, fehlt, so werden wir annehmen müssen, daß diese Veränderung der Lunge eine angeborene ist, daß es sich um eine Hypoplasie oder Agenesie der linken Lunge oder eines Teils derselben handelt. Ziegler sagt darüber

[1]) Hammerschmidt, diese Zeitschrift 1906 XXXV S. 240.

in seinem Lehrbuch der speziellen pathologischen Anatomie (VIII. Aufl. S. 652): »In sehr seltenen Fällen kann die Entwicklung einer ganzen Lunge vollständig rudimentär bleiben, so daß dieselbe nur ein kleines fleischiges Organ darstellt, welches nur wenige Drüsengänge resp. Bronchien enthält. Häufiger ist, daß nur kleine umschriebene Bezirke, etwa die basalen Teile eines Lappens zu mangelhafter Ausbildung gelangen und alsdann aus zell- und gefäßreichem Bindegewebe bestehen, das mehr oder weniger zahlreich verzweigte Bronchien, aber keine oder wenigstens nur unvollständige Alveolen einschließt«. Ziegler gibt dann eine Abbildung einer agenetischen Lunge von einem Erwachsenen und führt weiter aus, daß in solchen Fällen die gesunde Lunge oder Lungenteile eine kompensatorische Hypertrophie erfahren müssen und »ein Lungenflügel die Atmungsfunktionen allein übernimmt und hypertrophiert, und unter Verlagerung des Herzens nach der Seite der mißbildeten Lunge den größten Teil des Thoraxraumes einnimmt«.

Diese pathologisch-anatomischen Verhältnisse dürfen wir auch bei unserem Patienten annehmen, soweit man dies nach dem Untersuchungsbefunde intra vitam feststellen kann. Zur Bestätigung dieser Annahme kommen Beschreibungen ähnlicher Fälle aus der Literatur in Betracht; so beobachtete Prof. Reinhold[1]) seinerzeit in der medizinischen Klinik zu Freiburg i. B. genau den gleichen Herz- und Lungenbefund bei einem 32 jährigen Dienstmann (Fall IV), der, früher stets gesund, zwei Jahre vorher einen linksseitigen Rippenbruch erlitten hatte und diesen als Ursache seiner Beschwerden angab — also auch bezüglich der Anamnese völlige Übereinstimmung mit unserem Fall! — Bei jenem reichte die Herzdämpfung von der mittleren Axillarlinie nach hinten bis zur Skapularlinie, der Herzstoß und die Herztöne waren an der hinteren Brustwand zwischen Axillar- und Skapularlinie wahrzunehmen. Zwischen letzterer und der Wirbelsäule bestand über der Lunge leichte Tympanie mit sehr schwach hauchendem Atemgeräusch und vereinzelten kleinblasigen, klingenden Rasselgeräuschen. Nach diesem Befunde diagnostiziert Reinhold einen angeborenen oder in frühester Kindheit erworbenen Lungendefekt, der die Herzverlagerung bedingt hat, und hält es für ausgeschlossen, daß die hochgradigen Veränderungen durch ein Trauma entstanden sind.

Die Richtigkeit dieser Diagnose fand Reinhold bei anderen Kranken (Fall I und III der gleichen Arbeit), bei denen ebenfalls das Herz sehr weit nach links verlagert war, durch die Autopsie bestätigt.

---

[1]) Reinhold, Über angeborene und in früher Kindheit erworbene Defektbildungen der Lungen. Münch. Med. Wochenschr. 1903 Nr. 3.

Vollständige Rechtslagerung des Herzens bei angeborener Agenesie der rechten Lunge beobachtete Bäumler[1]) bei einem kräftigen, sonst gesunden Dienstmädchen.

Bei Vater und Sohn, also vererbte Dislokation des Herzens nach links (Spitzenstoß in der mittleren bzw. hinteren Axillarlinie) sah Neisser[2]) ebenfalls infolge angeborener Lungenschrumpfung mit Bronchiektasien. — Weitere ähnliche Beobachtungen finden sich auch in der älteren Literatur, die in den angeführten Arbeiten mitgeteilt wird.

Aus dem Sanitätsbericht 1903/04 S. 80 scheint mir eine Mitteilung von O.St.A. Heckmann (Danzig) hierher zu gehören, der bei einem körperlich schlecht entwickelten Rekruten einen eigentümlichen Herzbefund vorfand, den er als eine angeborene, vielleicht in frühester Jugend aus unbekannter Ursache entstandene Linksverlagerung des Herzens deuten mußte:

Linke Rumpfhälfte abgeflacht und ebenso wie die linke Hälfte des Kopfes durchweg kleiner als die rechte. Leichte Verbiegung der Brustwirbelsäule, völlig horizontale Lage beider Schlüsselbeine. Hängebauch. Ausdehnung der Hauptblutadern des rechten Armes und der rechten Brusthälfte. In der Herzgegend Fehlen der Dämpfung, die erst in der Mitte zwischen Brustwarzen- und vorderen Achsellinie begann und sich nach hinten unterhalb der 6. Rippe fortsetzte. In der Herzgegend Bläschenatmen. Herztöne in der linken Seite und unter dem linken unteren Schulterblattwinkel. — Im Röntgenbilde Schatten über der ganzen linken Brusthälfte, der nach unten hin dichter wurde und von unten rechts nach oben links von einem breiten bandartigen Streifen (Aorta) durchzogen war. Herzumrisse nicht deutlich. Dienstunbrauchbar.

Obwohl ein von der Norm abweichender Lungenbefund nicht beschrieben wird, halte ich es doch für wahrscheinlich, daß ein Defekt der Lunge — und zwar ein angeborener, wie Heckmann selbst vermutet, auch hier die Ursache der Herzverlagerung war.

Gestützt durch analoge klinische Beobachtungen und durch die Kenntnis der pathologisch-anatomischen Verhältnisse können wir mit gewisser Sicherheit annehmen, das auch bei unserem Patienten ein Teil der linken Lunge atelektalisch und stark verkleinert ist, und daß infolgedessen das Herz die enorme Verlagerung nach links und hinten erfahren hat. Wieviel von der linken Lunge sich in dem atelektalischen Zustand hier befindet, und wie weit dementsprechend die kompensatorische Hypertrophie der rechten Lunge reicht, läßt sich nur vermuten; wahrscheinlich ist allein der linke Unterlappen nicht entwickelt und wahrscheinlich füllt die vergrößerte rechte Lunge, die vorn über die Mittellinie weit hinausragt, die Herzgegend aus.

---

[1]) Bäumler, Über den Ausgleich nach Form und Leistungsfähigkeit des Körpers bei angeborenen und erworbenen Lungendefekten. Zeitschr. f. klin. Med. 1907 Bd. 62 S. 7.

[2]) Neisser, Über einseitige Lungenatrophie und über angeborene Bronchiektasie. Zeitschr. f. klin. Med. 1901 Bd. 42 S. 88.

Wie dem auch sei, zweifelsohne bestehen recht erhebliche Veränderungen der inneren Brustorgane, an Lage und Größe, und trotzdem ist die äußere Form des Brustkorbs ganz normal oder doch nahezu normal geblieben, so daß von einer Difformität des Thorax hier nicht die Rede sein kann. Ist Krankheit die Ursache solcher Veränderungen der Lungen, insbesondere einseitiger Lungenschrumpfung — die Herzverlagerung ist hierbei gewissermaßen nur etwas Passives —, so kommt es durch den Luftdruck auf die Thoraxwand, die von der verkleinerten, nicht erweiterungsfähigen Lunge nicht mehr ausgedehnt werden kann, zur Abflachung bzw. zum Einsinken der erkrankten Thoraxhälfte; bestehende Pleuraverwachsungen können durch direkten Zug diesen Prozess noch verstärken. Bei angeborenen oder in frühester Kindheit erworbenen Lungendefekten pflegt — so überraschend dies auch erscheint — die normale, beiderseits gleichmäßig gewölbte Form des Brustkorbs erhalten zu bleiben. Mit der Erklärung dieser Tatsache haben sich Reinhold, Neisser, Bäumler, und früher Schuchardt, Retjen in ihren Arbeiten besonders beschäftigt. — Schuchardt vermutet, daß das »Rétréçissement thoraçique« im wesentlichen mit den Pleuraverwachsungen zusammenhängt, und daß dasselbe ausbleibt, wo Verwachsungen fehlen. Reinhold und nach ihm Neisser weisen bereits darauf hin, daß dem nicht so sei, weil trotz fester, bei der Sektion vorgefundener Verwachsungen die Thoraxdifformität oft fehlte, während sie vorhanden sein kann ohne die geringsten Veränderungen der Pleura. Reinhold sucht eine Erklärung für die Erhaltung der äußeren Form des Brustkorbes darin, daß die Lungenatrophie zu einer Zeit eintritt, in der die Entwicklung des Thorax noch nicht abgeschlossen ist und die Nachbarorgane, vor allem die andere Lunge, sich in ihrem Wachstum der Brustwand anpassen können; je vollständiger dabei die Symmetrie des Thorax erhalten, je hochgradiger die kompensatorische Vergrößerung der gesunden Lunge ausgebildet ist, um so weiter werden wir die ersten Anfänge der Affektion zurückdatieren können. Neisser macht dafür das Körperwachstum verantwortlich, das bei einem jugendlichen Individuum eine weitgehendere Kompensation ermöglicht als bei einem erwachsenen Organismus; ein verändertes Wachstum der kranken wie das der gesunden Lunge seien die Ursache dafür, daß bei Lungenschrumpfungen aus fötaler oder der ersten Lebenszeit Thoraxdifformitäten nicht zurückbleiben. Und Bäumler ist der Ansicht, daß die Wachstumstendenz des Knochen- und Knorpelgerüstes des Brustkorbes »bis zu einem gewissen Grade« unabhängig von dem Inhalt der Brusthöhle ist; die gesunde, hypertrophierte Lunge könne wohl die vorderen Teile der Brust ausfüllen, »aber weiter seitlich und hinten neben der Wirbelsäule liegt nichts mehr von dieser Lunge«, sondern nur der Rest der mißbildeten Lunge und das Herz

»Der Unterschied in der Art, wie sich die luftaufnehmenden Teile in den beiden Brusthälften ausdehnen können, ist ein so außerordentlich großer, daß das Ausbleiben einer sehr merkbaren Beeinflussung der Thoraxform höchst wunderbar erscheinen muß. Es bleibt daher zur Erklärung dieses so auffallenden Verhaltens nichts anderes übrig als die bereits erwähnte Annahme, daß dem Knochenwachstum auch am Thorax eine weitgehende Selbständigkeit zukommt, und daß diese ihm immanente Wachstumsenergie trotz der in derartigen Fällen vorhandenen mechanischen Verhältnisse es fertig bringt, daß auch nach jahrelangem Bestehen dieser Differenz in beiden Brusthälften eine fast vollkommen normale Form des Brustkorbes zustande kommen und erhalten bleiben kann.«

Diese Erwägungen scheinen mir in der Tat die Erhaltung der normalen Thoraxform genügend zu erklären und bezugnehmend auf den vorliegenden Fall weisen sie darauf hin, daß die Veränderung an der linken Lunge bzw. dem Unterlappen derselben schon in frühester, wahrscheinlich in fötaler Lebenszeit entstanden ist.

In praktischer Beziehung ist das Fehlen auffälliger Asymmetrie des Brustkorbes bei unserem Patienten deshalb von Bedeutung gewesen, weil es gewiß der Hauptgrund dafür war, daß bei früheren Untersuchungen im Zivilleben, bei der freiwilligen Meldung zum Heeresdienst und bei der Einstellung die bestehenden Anomalien an Herz und Lungen nicht bemerkt wurden, allerdings werden wohl auch das subjektive Wohlbefinden, der kräftige Körperbau und die Tatsache, daß die Herztöne an normaler Stelle zu hören waren, wenn auch nur sehr leise und fortgeleitet, dazu beigetragen haben, den wahren Befund zu verschleiern.

Zusammenfassung: 18jähriger, kräftig gebauter Rekrut, der früher nie krank war und bis zum Diensteintritt körperlich schwer gearbeitet hat, kommt wegen Brustschmerzen angeblich infolge Schlußsprungs auf der Stelle ins Lazarett. Bei der Aufnahme über der linken Lunge hinten unten Dämpfung mit tympanitischem Beiklang und Bronchialatmen, kein Fieber. In der Herzgegend voller Lungenschall und Vesikuläratmen. Herzdämpfung an der hinteren Brustwand unterhalb des Schulterblattwinkels, Herzstoß in der hinteren Axillarlinie im 7. Interkostalraum. Im Röntgenbild hochgradige Verlagerung des Herzschattens nach links. —

Ein Teil der linken Lunge, wahrscheinlich der Unterlappen, ist atelektatisch und stark verkleinert; infolgedessen die selten hochgradige Verlagerung des Herzens nach links hinten. — Eine traumatische Ursache für die Entstehung der Veränderungen ist auszuschließen. — Die Vorgeschichte, die kräftige Körperkonstitution und vor allem das Fehlen einer nennenswerten Difformität des Brustkorbes sprechen dafür, daß der Zustand angeboren ist.

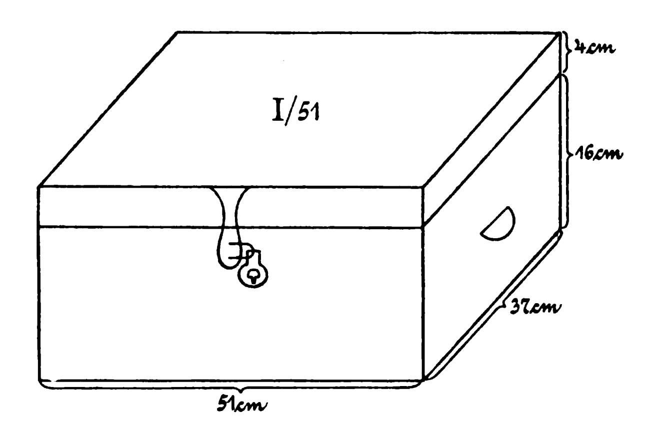
Übungssanitätskästen.

(V. des K M, M A, v. 30. 3. 10 Nr. 2173. 3. 10 M A.)

Sanitätsbehältnisse, die aus den Kriegsbeständen entnommen werden, um bei Friedensübungen der Truppen mitgeführt zu werden, leiden häufig darunter in erheblichem Grade. Auch gehen diese Behältnisse nicht selten nach Maß, Gewicht und Inhalt über die bei den Truppenübungen vorherrschenden Bedürfnisse hinaus.

Von verschiedenen Seiten sind deshalb kleinere einfache, haltbare Behältnisse angefertigt worden, in denen die nötigsten Sanitätsgeräte, Verband- und Arzneimittel für die übende Truppe Platz finden. Die Einzelheiten der Anfertigung und des Inhalts bestimmen das Sanitätsamt und die beteiligten Sanitätsoffiziere.

Derartige Maßnahmen sind vor allem vom Standpunkte der Schonung der Kriegsbestände durchaus erwünscht.



Der im folgenden beschriebene und abgebildete Übungssanitätskasten ist beim VI. Armeekorps hergestellt worden und hat sich dort bewährt. Es empfiehlt sich, auf die in »Htz. Erfr.« S. 17/18 vorgeschriebene Ausrüstung, auf Naht- und Schienenmittel besonders zu rücksichtigen. Auch Formalinsalbe und Salizyltalg sowie Tabletten aus Fol. Menth pip. dürften von Vorteil sein.

Übungssanitätskasten, angefertigt von der Lazarettapotheke Breslau.

I. Beschreibung.

Feldgrau gestrichene Kiste aus 2 cm starken Brettern, mit übergreifendem Deckel.

Außenmaße: Länge 51 cm, Breite 37 cm, Höhe einschließlich des 4 cm hohen Deckels 20 cm. Der Deckel ist an der einen Längsseite des Kastens mit zwei Scharnieren befestigt, so daß das ungeteilte, für Verbandmittel bestimmte Fach rechts liegt, während an der anderen Längsseite eine eiserne Anlege angebracht ist, die in eine am Kasten selbst befestigte Haspe eingreift.

Der ganze Kasten wird mit einem Vorlegeschlosse versehen.

An den Querseiten des Kastens ist je ein eiserner Handgriff angebracht.

Der leere Kasten wiegt 8 kg, der gefüllte 13 kg.

Der Preis aller für den Kasten erforderlichen Arbeitsmittel (Bretter, Anlege, Haspe, Vorlegeschloß, Scharniere, Handgriffe) beträgt 3,50 *M*.

1 Medizinglas zu 200 g bezeichnet: Liqu. Alum. acet.
1 sechseckige braune Glasflasche mit Glasstopfen zu ungefähr 100 g bezeichnet: Acid. carbol. liquef.
1 sechseckige braune Glasflasche mit Glasstopfen zu ungefähr 100 g bezeichnet: Tinct. Jodi
Tabl. Hydrarg. bichlor.

1 Medizinglas zu 150 g bezeichnet: Spiritus
1 Medizinglas zu 150 g bezeichnet: Spirit. aether
1 Medizinglas zu 150 g ohne Bezeichnung
Vorratsfach

bezeichnet: Glycerin
bezeichnet: Liqu. Ammon. caust.
bezeichnet: Ol. Olivar
bezeichnet: Ol. Ricini

ohne Bezeichnung
ohne Bezeichnung
bezeichnet: Collodium
bezeichnet: Tinct. Opii simpl.

8 Medizingläser zu 100 g

ohne Bezeichnung
ohne Bezeichnung
ohne Bezeichnung
bezeichnet: Liqu. Morph. hydr.
Vorratsfach

4 Pulvergläser zu 30 g

ohne Bezeichnung
ohne Bezeichnung
bezeichnet: Ungt. Acid. boric.
bezeichnet: Ungt. Hydrarg. ciner.
Vorratsfach

4 Porzellandeckelkruken zu 30 g

Scheidewand

6 Kambrikbinden 5/7
16 Mullbinden 10/10
20 m Sublimatmull
5 Nähnadeln
10 Sicherheitsnadeln
5 g Stecknadeln
1 Nadelkästchen
2 Suspensorien
20 Verbandpäckchen
200 g gewöhnliche Watte
10 g weißer Zwirn
1 Irrigator mit Schlauch und Ansatzspitze
1 Maximumthermometer
1 Spritze zu 1 ccm
1 Spule Collempl. Zinci. 4,8 cm br. 5 m lg.

22 cm
33 cm
37 cm
47 cm
51 cm

Aus diesen Arbeitsstoffen wird der Kasten ohne besondere Kosten durch Personal des Lazaretts angefertigt.

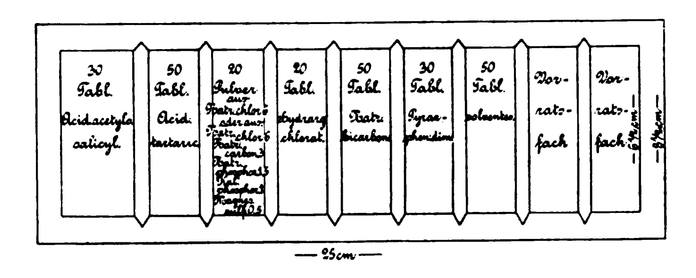
II. Inhaltsverzeichnis.

a. Ärztliche Geräte.

1. 1 Irrigator mit Schlauch und Ansatzspitze.
2. 1 Spritze zu 1 ccm.
3. 1 Maximumthermometer.

b. Verbandmittel.

4. 6 Kambrikbinden, 5/7.
5. 16 Mullbinden, 10/10.
6. 20 m Sublimatmull.
7. 5 Nähnadeln } in einem Nadelkästchen.
8. 10 Sicherheitsnadeln } in einem Nadelkästchen.
9. 5 g Stecknadeln } in einem Nadelkästchen.



10. 2 Suspensorien.
11. 20 Verbandpäckchen.
12. 200 g gewöhnliche Watte.
13. 10 g weißer Zwirn.

c. Apothekengeräte und Arzneimittel.

14. 100 g Acid. carbol. liquef.
15. 30 g Collodium.
16. 1 Spule Collempl. Zinci, 4,8 cm breit, 5 m lang.
17. 100 g Glyzerin.
18. 200 g Liqu. alum. acet.
19. 100 g Liqu. ammon. caust.
20. 20 g Liqu. Morph. hydrochl.
21. 100 g Ol. Olivar.
22. 100 g Ol. Ricini.
23. 100 g Spiritus.
24. 100 g Spiritus aethereus.
25. 30 Tabl. Acid. acetylo-salicyl. } in Glasröhren mit Korkstopfen.
26. 40 Tabl. Acid. tartaric. } in Glasröhren mit Korkstopfen.
27. 20 Tabl. Hydrarg. bichlorat. } in Glasröhren mit Korkstopfen.
28. 20 Tabl. Hydrarg chlorat. } in Glasröhren mit Korkstopfen.
29. 40 Tabl. Natr. bicarbon. } in Glasröhren mit Korkstopfen.
30. 30 Tabl. Pyraz. phenyl. dim. } in Glasröhren mit Korkstopfen.
31. 40 Tabl. solventes } in Glasröhren mit Korkstopfen.

32. 20 Pulver aus Natr. chlor. 6 oder aus Natr. chlor. 6, Natr. carbon. 3, Natr. phosphor. 1,5, Kal. phosphor 1, Magnes. sulf. 0,5.
33. 60 g Tinct. Jodi
34. 30 g Tinct. Opii simpl.
35. 30 g Ungt. Acid. boric.
36. 30 g Ungt. Hydrarg. ciner.

} mit Behältnissen.

37. 1 Flasche zu 150 ccm
38. 2 Flaschen zu 30 ccm
39. 3 Pulvergläser zu 30 ccm
40. 2 Porzellankruken zu 30 ccm

} zum Vorrat.

Militärmedizin.

Fahren der Krankenwagen der Sanitätskompagnie oder des Feldlazaretts vom Bock oder vom Sattel.

Es war die Frage aufgeworfen worden, ob die Krankenwagen der Sanitätskompagnie und des Feldlazaretts statt — wie bisher — vom Bock, nicht besser vom Sattel zu fahren wären. Nach eingehenden praktischen Versuchen hat die Heeresverwaltung jedoch davon Abstand genommen, diese Neuerung allgemein einzuführen, und zwar auf Grund folgender Gesichtspunkte:

Im Frieden werden die Krankenwagen mit Pferden der Train-Bataillone bespannt.

Die Zugpferde des Trains sind vollkommen durchgerittene Pferde und hauptsächlich an den Zug unter dem Reiter gewöhnt. Die Ausbildung des Mannes ist ebenfalls vorwiegend die als Fahrer vom Sattel, wenn auch die als Fahrer vom Bock in genügender Weise erreicht wird. Pferde sind ausgesprochene Gewohnheitstiere. Nicht bei allen kann eine unbedingte Zuverlässigkeit beim Fahren vom Bock erlangt werden. Es ist daher natürlich, daß diese vom Bock gefahrenen Pferde bei gelegentlichem Versagen schnell wieder zugwillig werden, wenn sie dann vom Sattel gefahren werden.

Im Kriege werden die Krankenwagen dagegen mit ausgehobenen kräftigen, besonders wendigen Zugpferden bespannt.

Diese Pferde sind nur ausnahmsweise an den Reiter, dagegen unbedingt an das Fahren vom Bock gewöhnt.

Beim Fahren vom Sattel überträgt sich jede Bewegung des Reiters unmittelbar und sehr schnell auf das Sattelpferd. Daher ist bei eingezogenen Mannschaften in erhöhtem Maße und andauernd die Gefahr vorhanden, daß die Pferde unbeabsichtigt in Trab fallen und wieder pariert werden müssen, wodurch Erschütterungen des Wagens und somit der Kranken unvermeidlich sind.

Endlich ist die dauernde Belastung eines Zugpferdes mit dem Fahrer als Reiter nur ein Aushilfsmittel, durch das die Leistungsfähigkeit des Pferdes beeinträchtigt wird.

Kautschukheftpflaster neuer Art.

Die durch V. des K. M., M. A., v. 2. 4. 08 Nr. 559/3. 08 M. A. eingeführten Kautschukpflaster (B. V. S. A. Ziff. 62) haben sich im allgemeinen bewährt; in klinischer Hinsicht sind Vorschläge gemacht worden, die Klebefähigkeit noch zu erhöhen und als

Schirting einen festen, rotgefärbten Stoff zu verwenden. Dementsprechend werden neben dem bisher in Gebrauch befindlichen Kautschukpflaster gemäß V. des K. M., M. A., v. 3. 2. 10 Nr. 663/12. 09 M. A. nunmehr von den Sanitätsdepots neue Kautschukpflaster ausgegeben, die ungefähr doppelt so viel Harzsäuren als die bisherigen Kautschukpflaster, jedoch immer noch weit weniger davon enthalten als die Kautschukpflaster des Handels.

Die Klebemasse des neuen Kautschukheftpflasters und des neuen Heftpflasters zu Zugverbänden enthält 40 g Dammar, 20 g Kolophonium, 140 g Adeps Lanae anhydricus und 100 g Kautschuk, die des Zinkkautschukpflasters 50 g Dammar, 25 g Kolophonium, 150 g Adeps Lanae anhydricus, 80 g Zinc. oxydat. und 100 g Kautschuk.

Die neuen Pflaster werden 0,85—0,90 mm dick auf rosaroten Schirting ausgestrichen und auf Blechspulen von ungefähr 2,5 oder 5 cm Breite 5 m lang aufgewickelt. Das Kautschukpflaster zu Zugverbänden, 8 cm breit, wird auf Segeltuch gestrichen und aufgerollt abgegeben.

Feldsanitätsübungen 1910.

Nach den Bestimmungen für die Übungen des Beurlaubtenstandes (A. V. Bl. 1910 Nr. 6) werden zur Teilnahme an den diesjährigen Herbstübungen bei dem VIII., XI. und XVI. A. K. je 1 Sanitätskompagnie und der 1. Zug eines Feldlazaretts mit zweispännigen Gerätewagen in kriegsmäßiger Stärke und Ausrüstung aufgestellt.

Blau, **Eine Sattelzeugtrage.** Mil. Wchbl. 1910, Nr. 54.

Die Sattelzeugtrage, welche B. als eine Behelfsarbeit zum Transport gestürzter Reiter, Verletzter oder Verwundeter bezeichnet, ist eine Fortbildung der in dieser Zeitschrift 1909 Heft 1 veröffentlichten Woilachtrage von Petzsche, indem zur Herstellung der Trage allein zur Ausrüstung des Reiters gehörige Gegenstände Verwendung finden, wodurch die Improvisierbarkeit gegeben ist. B.

Literaturnachrichten.

Körner, O., **Lehrbuch der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten.** Zweite, völlig umgearbeitete und vermehrte Auflage des Lehrbuchs der Ohrenheilkunde. J. F. Bergmann. Wiesbaden. 1909. 10,60 *M.*

Der ersten Auflage des Lehrbuchs der Ohrenheilkunde, welche ich vor drei Jahren an dieser Stelle[1]) besprach, ist jetzt die zweite in erweiterter Form unter Einbeziehung der gesamten Rhino-Laryngologie gefolgt. Daß es möglich gewesen ist, die »Ohrenheilkunde« unverkürzt in dieses neue Lehrbuch hinüberzunehmen und den Preis dabei von 8 *M.* nur auf 10,60 *M.* für das gebundene Exemplar zu erhöhen, muß als ein besonderer Vorzug des Buches hervorgehoben werden. Denn Körners Ohrenheilkunde ist in seiner originalen Art ein Buch, das kein Sanitätsoffizier mehr wird missen mögen, der es einmal als Führer in der Praxis kennen gelernt hat. Ich kann in dieser Hinsicht nur auf meine frühere Besprechung verweisen. Um aber noch einen, für die Praxis besonders wichtigen Punkt herauszugreifen, so hat sich die wunderbar klare Gestaltung, welche Körner dem Bilde der Mittelohrentzündung gegeben hat, mir so wertvoll erwiesen, daß ich das größte Gewicht darauf lege, sie den jüngeren Kollegen

[1]) Diese Zeitschrift. 1907. Heft 6.

einzuprägen, denen ich Gelegenheit habe, als Lehrer gegenüberzutreten. Die Erweiterung des bewährten Buches wird ihm noch mehr Freunde gewinnen. Denn die Erkrankungen des Ohres und der oberen Luftwege hängen nun einmal in der Praxis untrennbar zusammen. Die Aufgabe, im engen Rahmen alles für den Allgemeinpraktiker Wichtige in übersichtlicher Form darzustellen, ist in glücklicher Weise gelöst. Die für den Schüler meist recht schwierige Anatomie dieser Gebiete (z. B. der Nasennebenhöhlen) ist an der Hand einer großen Anzahl guter Textabbildungen sehr anschaulich gemacht. Bei den Handgriffen der Untersuchungsmethoden sind besonders die dem Anfänger gefährlichen Klippen berücksichtigt. Die Therapie bringt überall bewährte Behandlungsarten in knapper, klarer Form. Hier, wie in dem ganzen Buche. ist das Streben zu erkennen, das Wesentliche in anschaulicher Form herauszuheben, Nebensächliches dafür lieber ganz außer Betracht zu lassen. Körners neues Buch verdient für den Sanitätsoffizier »das Lehrbuch« zu werden. Brunzlow.

Adam, Curt, Dr., **Therapeutisches Taschenbuch für die Augenpraxis.** Verlag Urban & Schwarzenberg. Berlin und Wien. 1910. 2. Auflage. — Preis 5 *M.*

Das Buch hat sich bei Augenärzten und vor allem auch bei den praktischen Ärzten Freunde erworben, weil dasselbe klar und kurz über die Methoden der Behandlung aufklärt, das Kapitel der Augen-Verletzungen so ausführlich behandelt, daß auch der praktische Arzt sofort Hilfe leisten kann, weil schließlich die Rezeptsammlung dem neuesten Stande der Wissenschaft Rechnung trägt. Die zweite Auflage bringt Erweiterungen in einzelnen Kapiteln, die sich als notwendig erwiesen. Obwohl im allgemeinen die Therapie der I. Universitäts-Augenklinik Berlins (Geh. Med.-Rat, Prof. Dr. v. Michel) zugrunde gelegt ist, ist das Buch nicht einseitig gehalten, sondern läßt auch einen anderen Standpunkt in der Anwendung und Bewertung verschiedener Methoden der Behandlung gelten. Nicolai.

Greeff, Rich., **Anleitung zur mikroskopischen Untersuchung des Auges.** — Dritte Auflage unter Mitwirkung von Prof. Stock (Freiburg) und Prof. Wintersteiner (Wien). Verlag von A. Hirschwald. Berlin 1910.

Unter Berücksichtigung der Erfahrungen anderer Ophthalmologen ist diese Auflage dem Stande der Wissenschaft und mikroskopischen Technik von heute angepaßt. Es sind oft mehrere Methoden angegeben, doch wird der Lernende trotzdem den gangbarsten Weg herausfinden können. Die Anleitung zur Untersuchung auf Bakterien ist neu und von Stock (Freiburg) bearbeitet; die Darstellung von Trachomkörperchen (nach Greeff) ist durch eine Abbildung illustriert. Am Schlusse einzelner Kapitel findet sich häufig eine Literaturangabe, die zwar nicht auf Vollständigkeit Anspruch macht, jedoch dem wissenschaftlichen Arbeiter nützliche Hinweise und Anhaltspunkte gewährt. Das Buch ist im augenärztlichen Laboratorium nicht zu entbehren.

Nicolai.

---

v. Ammon, Stabsarzt und Augenarzt in München, **Sehprobetafeln zur Bestimmung der Sehschärfe für die Ferne.** — J. F. Lehmanns Verlag. München 1909. Preis 4 *M.*

Die Sehprüfung ist an sich eine subjektive Methode und der Wert des Resultates über die ermittelte Sehschärfe ist dementsprechend zu beurteilen. Die vorliegenden Sehproben versuchen, der Prüfung eine mehr objektive Grundlage zu geben und ihre Bedeutung auf diese Weise zu steigern. Aus diesem Grunde sind Tafeln in Spiegelschrift vor-

handen. In dieser Auflage erscheinen neben Buchstaben (lateinischen) und Hakenfiguren die Zahlen; allen Schriftzeichen liegen die Snellenschen Grundsätze zugrunde, kleine Abweichungen haben unerhebliche Bedeutung. Bei den Buchstaben der letzten Reihe scheinen mir die Striche, entgegen dem Prinzip ($^1/_5$ der Quadratseite), zu stark, die lichten Felder zu klein, z. B. bei A, P, F, E, B, S, bei den Zeilen in 3 und 2,4 m Entfernung zu lesen, ist dies am auffälligsten. Die Haken haben abgeschrägte Ecken, um sie in ihrem Erkennungswerte den Buchstaben näher zu bringen. Es sind im ganzen acht Tafeln vorhanden, je zwei, Buchstaben (aufrecht und Spiegelschrift), sind nach dem Prinzip der Verkleinerung entworfen bei sonst gleichem Aussehen. Für Aggravanten sind hier einzelne sehr erwünschte Methoden ermöglicht. Die Handproben (Hakenfiguren) sind sehr praktisch und beibehalten. Im allgemeinen ist diese Auflage der Sehproben gut und praktisch angelegt; aber bei jeder Art von Sehproben, die in neuen Auflagen erscheinen, wird wieder der berechtigte Wunsch rege, ob es nicht möglich ist, auf dem gut erprobten Snellenschen Prinzip Einheitsproben zu schaffen. **Nicolai.**

Bandelier und Roepke, **Lehrbuch der spezifischen Diagnostik und Therapie der Tuberkulose.** 4., erweiterte und verbesserte Auflage. Würzburg. C. Kabitzsch. 1910. 237 Seiten. 6 *M* bzw. 7 *M*.

Sechs Monate nach dem Erscheinen der dritten Auflage (vgl. diese Zeitschrift 1910, 3. Heft, Seite 116/117) ist bereits eine vierte nötig geworden. Diese Tatsache beweist mehr als lange Referate, wie sehr das Buch den Bedürfnissen der Zeit entgegenkommt. Tuberkulinkuren werden in der Armee verhältnismäßig selten vorgenommen werden; dagegen interessiert wohl den einen oder anderen das Schema der Autoren zur Tuberkulin-Diagnostik: Anfangsdosis: 0,0002 ccm Alt-Tuberkulin; 1. Steigerung: 0,001 ccm; 2. Steigerung: 0,005 ccm; Grenzdosis: 0,01 ccm.

Die Verfasser plädieren energisch für die subkutane Applikation; die anderen Methoden finden ablehnende Kritiken. Buttersack (Berlin).

Gruber, G. B., **Über Wesen und Wertschätzung der Medizin** zu allen Zeiten. München 1909. Gmelin. Preis 1,40 *M*.

Verf. entrollt vor uns ein fesselndes Bild der Entwicklung der ärztlichen Kunst und ihrer Leistungen bei den verschiedensten Völkern und zu den verschiedensten Zeiten. Er zeigt, wie auf eine Zeit der Höhe im Mittelalter eine Zeit völliger Verwilderung folgte, bis dann das Reformationszeitalter auch für die Medizin der Beginn einer neuen Zeit wurde. Seitdem nahm sie im Laufe der Jahrhunderte einen steten Aufstieg bis zu der Höhe der Jetztzeit. Schädlinge hat es freilich auch in der Medizin zu allen Zeiten gegeben. Kurpfuscher und die Ehre ihres Standes vergessende Ärzte haben so manches Unheil angerichtet und auch heute sind es die Kurpfuscher, die auf Grund der durch die Gewerbeordnung geschaffenen unglückseligen Kurierfreiheit die Ärzte und ihren Beruf in Mißkredit bringen.

Geißler (Neu-Ruppin).

Mann und Weib. Eine Darstellung der sekundären Geschlechtsmerkmale beim Menschen von Havelok Ellis. Zweite Auflage. Nach der vierten Auflage des englischen Originals unter Mitwirkung des Verfassers herausgegeben von Dr. Hans Kurella, Nervenarzt in Bonn. Mit 2 Tafeln, 22 Abbildungen und 13 Kurven im Text. Würzburg, Curt Kabitzsch (A. Stubers Verlag) 1909. 550 S. Preis gebunden 6 *M*.

Die zweite Auflage erscheint nach 14 Jahren in einem durchaus neuen Gewande. Wir möchten das Buch als ein klassisches Nachschlagewerk betrachten über die Beziehungen von Mann und Frau in anatomischer, sexueller, intellektueller Beziehung. Das Buch gibt eine Fülle von Daten und Notizen, die man sich sonst sehr zusammensuchen muß, will man über dieses aktuelle und doch schon so alte Thema schreiben. Besonderes Interesse gewährt das Kapitel von den hypnotischen Erscheinungen, von der Emotivität des Weibes, von der Variabilität der Geschlechter, der Nativität und Mortalität. Die Tragweite der Ergebnisse ist mit großer Vorsicht geschildert, so daß das Buch eine objektive Darstellung gibt, welche den Leser veranlaßt, selbst zu einem Urteil zu gelangen. Nirgends sind, was ich für einen Vorteil halte, starre Dogmen aufgestellt, der Gedanke der Variabilität beherrscht die Schilderung bis zum Schluß. Eine Reihe von Vorurteilen wird mit Recht zerstört. Mann und Weib sind die interessantesten Wesen der Welt. Das Buch wird deshalb im neuen Gewande viel Interesse erregen. Neumann (Bromberg).

Biographisches.

Generaloberarzt Dr. Heyse.

Durch A. K. O. vom 20. 4. 1910 ist dem Generaloberarzt und Chefarzt des Hauptsanitätsdepots Berlin Dr. Heyse der erbetene Abschied mit der gesetzlichen Pension und der Erlaubnis zum Tragen der Uniform bewilligt worden.

Lothar Otto Heinrich Heyse wurde am 22. 4. 1859 in Colberg geboren, wo sein Vater Pastor war, und trat am 23. 10. 1877 als Studierender in das damalige Friedrich Wilhelms-Institut, am 1. 4. 1878 als Einjährig-Freiwilliger beim Garde-Füsilier-Regiment, am 1. 10. 1881 als Unterarzt beim Inf. Regt. 66 ein. Späterhin stand er als Assistenzarzt (P. v. 24. 5. 1883) beim Garde-Füsilier-Regt., als Stabsarzt (P. v. 30. 6. 1889) beim Inf. Regt. 67, beim Friedrich Wilhelms-Institut (Klinik v. Leyden), beim Kaiser Alexander Garde-Gren.-Regt. Nr. 1, sowie als Oberstabsarzt beim 2. Garde-Feldartillerie-Regt., beim Eisenbahn-Regt. Nr. 3 und beim 4. Garde-Regt. z. F. Während der Choleraepidemie 1892 war er nach Hamburg kommandiert und im dortigen Choleralazarett verdienstvoll tätig. Im Sommer 1895 und 1896 folgte er den beiden ältesten kaiserlichen Prinzen als ärztlicher Begleiter nach Konstanz und Ploen. Nachdem er schon längere Zeit neben seinen sonstigen Dienstobliegenheiten das Hauptsanitätsdepot Berlin geleitet hatte, wurde er in die am 1. 4. 1907 neu geschaffene Chefarztstelle des Hauptsanitätsdepots versetzt unter Verleihung des Charakters als Generaloberarzt (18. 5. 1907).

Generaloberarzt Dr. Heyse, dem zahlreiche in- und ausländische Ordensauszeichnungen zuteil wurden, hat sich in langjähriger Tätigkeit besondere Verdienste um die neuzeitige Umgestaltung und den Ausbau der Heeressanitätsausrüstung erworben. Insbesondere war er bei der Feststellung der Muster für die ärztlichen Instrumente, für das Verbandpäckchen usw., an der Herrichtung des Katguts, der Seide erfolgreich tätig Unter seiner sachverständigen Leitung hat sich das Hauptsanitätsdepot Berlin zu einer umfangreichen Geschäfts-, Untersuchungs- und Forschungsstelle entwickelt, die im Frieden in engen Beziehungen zum Kriegsministerium, Medizinal-Abteilung, einerseits, zu den Sanitätsämtern, Sanitätsdepots und Lazaretten, anderseits steht, im Kriege aber den Mittelpunkt für die Ersatzbeschaffungen an Sanitätsmitteln bilden soll. Anläßlich

von Fortbildungskursen hat Generaloberarzt Heyse den reichen Schatz seiner Erfahrungen zahlreichen Sanitätsoffizieren zugänglich gemacht, wobei er es stets verstand, den an sich etwas spröden Stoff fesselnd auszugestalten.

Mitteilungen.

Personalveränderungen.

Preußen. 13. 5. 10. Dr. **Schwengberg,** St.A. Gren. 7, mit 17. 5., Dr. **Rinke,** A.A. I.R. 18, mit 7. 6. 10 aus d. Heere in Sch.Tr. Kam. angestellt.

17. 5. 10. **Eimler,** O.St. u. R.A., I.R. 166 m. P. z. D. gest. u. zu dienstt. S.Offz. beim Bz.Kdo. Elberfeld ernannt. — Zu R.Ä. ernannt unt. Bef. zu O.St.Ä.: Dr. **Remmert,** F./4 G.R. z. F. bei Fa. 59, Dr. **Exner,** II/130 bei I.R. 166. Dr. **Kirstein,** F./Gren. 1 bei I.R. 112 (letztere beide vorl. o. P.). — Zu St.Ä. befördert: Dr. **Wezel,** 2. G.R. z. F., kdt. zur K.W.A. unt. Vers. zur K.W.A., Dr. **Möllers,** 2. G.Ul. unt. Ern. zu B.A. II/Gren. 4 (vorl. o. P.). — Zu O.Ä. befördert: Die A.Ä. **Oesterheld,** Gren. 10, Dr. **Kuckes,** Pion. 20, **Fischer,** Fa. 25, Dr. **Hentschel,** Fßa. 4; Dr. **Schloßhauer,** O.A. 2. G.Fa. Pat. seines Dienstgr. unmittelb. hint. O.A. Fischer verliehen. — Zu A.Ä. befördert: Die U.Ä.: **Schlicht,** Gren. 9, **Riebel,** I.R. 67, **Lüning,** I.R. 77, unt. Vers. zu Ul. 13, **Haccius,** I.R. 111, Dr. **Hohn,** I.R. 149, unt. Vers. zu Drag. 12, **Rohde,** Fa. 19, **Handloser,** Fßa. 14. — **Versetzt:** Die St. u. B.Ä.: Dr. **Brückner,** III/140 zu F./4. G.R. z. F., Dr. **Zippel,** II/66 als Abt.A. mit 1. 6. 10 zu I/Fa. 35, Dr. **Flath,** II/Gren. 4 zu F./Gren. 1; die St.A.: Dr. **Schnütgen,** K.W.A., als B.A. zu II/130, Dr. **Banke,** Abt.A. I/Fa. 35 mit 1. 6. als B.A. zu II/66; die O.Ä.: Dr. **Dreist,** Füs. 80, zu I.R. 88, **Hollmann,** Ul. 13, zu I.R. 77, Dr. **Biermann,** S.A. XV zu I.R. 60, **vom Hövel,** Fa. 51, zu S.A. XV, Dr. **Fritsch,** Fa. 15, zu 2. G.Drag.; die A.Ä.: **Praetorius,** Ul. 12, zu Fa. 71, **Wimmel,** I.R. 20 mit 1. 6. 10 zu Kdh. Köslin. — Absch. m. P. u. U.: die O.St. u. R.Ä.: Dr. **Hölzer,** Fa. 59 mit Char. als G.O.A., Dr. **Braun,** I.R. 112. — Von seiner Dienstst. enthoben: Dr. **Funcke,** O.St.A. z. D., dienstt. S.Offz. Bez.Kdo. Elberfeld mit Char. als G.O.A.

Bayern. 27. 5. 10. Absch. m. P. u. U.: O.St.A. Dr. **Seel,** R.A. 7. Fa., mit Char. als G.O.A., St.A. Dr. **Neuner,** B.A. im 1. I. R. — **Ernannt:** zu R.A. 7. Fa.: St.A. Dr. **Müller,** B.A. 3. Pion. unt. Bef. zum O.St.A. (überz.); zu B.Ä.: St.A. Dr. **Schuch,** 5. I. R. in dies. Rgt.; unt. Bef. zu St.Ä. die O.Ä.: Dr. **Müller,** 1. Fßa. im 1. I. R., **Lederle,** 22. I. R. im 18. I. R., Dr. **Mayer,** 2. Schw. R. im 23. I. R. — **Versetzt:** die St. u. B.Ä.: Dr. **Landgraf,** 2. Fßa. zu 1. I. R., Dr. **Zehnter,** 18. I. R. zu 19. I. R., **Seel,** 23. I. R. zu 2. Fßa., Dr. **Trilshaus,** 3. Tr. zu 3. Pion., Dr. **Eckart,** 14. I. R. zu 3. Tr. — **Befördert:** zum O.St.A.: St.A. Dr. **Voigt,** B.A. im 14. I. R.; zum St.A.: O.A. Dr. **Selling,** Insp. d. Mil. Bild. Anst.

Sachsen. 13. 5. 10. Dr. **Haubenreißer,** einj.-frw. A., Fa. 77, unt. Beauftr. m. Wahr. ein. off. A.A.-Stelle mit 1. 5. 10 zum U.A. d. akt. Dienstst. ernannt.

Württemberg. 17. 5. 10. Dr. **Klett,** St. u. Garn.A. in Ludwigsburg, mit Char. als O.St.A. Absch. m. P. u. U. bew. — Dr. **Hochstetter,** St. u. B.A., Pion. 13 zum Garn.A. in Ludwigsburg, Dr. **Schmid,** O.A. Drag. 26, unt. Bef. zu St.A. (vorl. o. P.) zu B.A. Pion. 13 ernannt. — Dr. **Holle,** St. u. B.A. Gren. 123, Dr. **Schnitzer,** Dr. **Poeverlein,** St. u. B.Ä. I.R. 124 Pat. d. Dienstgr. vom 4. 4. 10 verliehen.

Marine. 7. 5. 10. **Befördert:** Dr. v. **Foerster,** M.-O.St.A. u. Garn.A. zu Cuxhaven zu M.-G.O.A., Dr. **Schoemann,** M.-O.A.A., Stat. O, zu M.-St.A., **Großfuß,** M.-A.A. »Roon« zu M.-O.A.A. — Absch. m. P. u. U. Dr. **Frentzel-Beyme,** M.-G.O.A., Ch.A. d. M.-Laz. zu Kiel mit Char. als M.-G.A.

Familiennachrichten.

Verlobt: St.A. Dr. **Saar,** B.A. I/Fßa. 2 mit Frl. Magdalene Boenicke (Berlin), Mai 1910.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW.68, Kochstr. 68—71.

Vereinsbeilage.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung: Montag, den 21. März 1910.
Vorsitzender: Herr v. Ilberg, Teilnehmerzahl 99.

Der Vorsitzende gedenkt des verstorbenen Mitgliedes St.A. Kaschke mit warmen Worten.

Als neues Mitglied tritt bei: O.A. Dr. Lindemann, kdt. zum Kaiserlichen Gesundheitsamt, als Gast ist zugegen Prof. Klatt (Chirurgische Universitätsklinik).

Vor der Tagesordnung demonstriert Herr Krumbein das Präparat einer Herz-Schußverletzung mit dem S-Geschoß aus dem Karabiner.

Vorträge:

1. Herr Franz: »Ein operativ behandelter Fall von Rindenepilepsie«. In der Diskussion sprechen die Herren Ferber, Krause, Stier, zur Verth.

2. Herr Rumpel: »Zur Diagnose der Nierentuberkulose« (mit Demonstrationen am Projektionsapparat). Er stellt einen durch Entfernen der Niere geheilten Fall vor, geht auf die Diagnosestellung der Nierentuberkulose und die Frage der Dienstfähigkeit von Leuten, bei denen eine Niere entfernt ist, ein. Er hält die Leute für völlig dienstfähig, da die gesunde Niere die Funktion der entfernten kranken völlig ausgleicht.

3. Herr Franke: »Narkose bei künstlich verkleinertem Kreislauf«. In der Diskussion sprechen die Herren zur Verth, Dege, Niedner, Klatt.

Sitzung, Donnerstag, 21. April 1910.
Vorsitzender: Herr Kern, Teilnehmerzahl 110.

Als neues Mitglied tritt der Gesellschaft bei: O.St.A. Dr. Wieber, als Gäste sind zugegen die Herren: Prof. Riese (Kreiskrankenhaus Groß-Lichterfelde), Prof. Lehr (Haus Schönow-Zehlendorf) und die zu einem Fortbildungskurs kommandierten Oberstabsärzte.

Vor der Tagesordnung stellt Herr Roscher 1. einen Mann vor, der nach Bubo inguinalis sinister, ohne daß die Lymphdrüsen entfernt wurden, elephantiastische Schwellung des Gliedes und Hodensackes bekam, 2. einen Mann mit einer strichförmigen Hauterkrankung der unteren Gliedmaßen, einem Lichen chronic. simpl.

Tagesordnung:

1. Herr Coler: Vorstellung von zwei Tetaniefällen, wobei er auf die Diagnose und Prognose der Tetanie eingeht. In der Diskussion geht Herr Slawyk auf die Tetanie der Säuglinge ein, ferner sprachen Herr Ekert und Herr Stier.

2. Herr Coler: »Operativ behandeltes Gliom der dritten linken Stirnwindung.

Bischoff.

Kameradschaftliche Zusammenkunft der Sanitätsoffiziere des III. Armeekorps
in Berlin am 9. April 1910.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Landgraf.

Teilnehmerzahl: 48, darunter als Gäste die Generalärzte Professor Dr. Kern und Dr. Werner.

Vor der Tagesordnung stellt Herr Meinhold (Neu-Ruppin) einen Kranken mit Schulterhochstand vor. An der darauf folgenden Diskussion beteiligt sich Herr Franke (Berlin).

Vorträge, Demonstrationen usw.

1. Herr Krulle (Brandenburg a. H.):

»Der jetzige Stand der Wassermannschen Reaktion.«

Die Wassermannsche Reaktion besteht darin, daß, wenn man Extrakt eines syphilitischen Organes mit dem inaktivierten Serum syphilitisch Erkrankter zusammenbringt und frisches Meerschweinchenserum hinzufügt, eine Bindung des in letzterem enthaltenen Komplementes eintritt, während dieses beim Zusatz von normalem menschlichen Serum nicht geschieht. Zur Erkennung der Reaktion fügt man ein hämolytisches System hinzu (Hammelblutkörperchen und inaktiviertes, für sie spezifisch hämolytisches Serum eines mit Hammelblut vorbehandelten Kaninchens). Ist das Komplement an die erste Kombination gebunden, tritt Hemmung, d. i. keine Auflösung der Blutkörperchen ein, im zweiten Falle Hämolyse. Beim Versuch muß außerdem gezeigt werden, daß das Serum des Patienten und der Organextrakt für sich allein nicht hemmen und das hämolytische System in Ordnung ist.

Die Technik ist nicht ganz einfach, deshalb sind zahlreiche Modifikationen vorgeschlagen. Bauer verwertet den Gehalt des menschlichen Serums an natürlich vorhandenen Amboceptoren für Hammelblut und unterläßt Zusatz hämolytischen Serums; daraus ergibt sich ein Mangel, da der Gehalt schwankend ist.

Stern verwendet den Komplementgehalt des aktiven Menschenserums, inaktivier also nicht und setzt kein Meerschweinchenserum zu. Auch diese Methode ist mangelhaft, da der Komplementgehalt schwankend ist und außerdem das Komplement schnel zugrunde geht. Hecht hat beides vereinigt, während Weidanz die eigentliche Wasse mannsche Reaktion mit kleinen Mengen macht.

Noguchi verwendet menschliche Blutkörperchen und einen antimenschlichen Amboceptor.

Von Dungern hat zur Vereinfachung dieser Methode die Firma Merck veranlaßt, ein Besteck herzustellen, in dem die einzelnen zu verwendenden Stoffe in fester und gelöster haltbarer Form und bestimmt austitrierter Menge vorhanden sind. Diese Methode soll sich bewähren und dadurch soll der praktische Arzt in den Stand gesetzt sein, die Reaktion ohne weiteres ausführen zu können. Außerdem sind die Reaktionen durchaus sehr billig.

Die Blutentnahme geschieht am besten aus einer Kubitalvene mit der Straußschen Kanüle.

Das Wesen der Reaktion ist zur Zeit noch nicht vollkommen geklärt. Jedenfalls ist der positive Ausfall für Syphilis charakteristisch, man kann sagen spezifisch

Die diagnostische Bedeutung der Reaktion ist zur Zeit am höchsten zu bewerter Beim Primäraffekt ist der Spirochätennachweis überlegen, bei manifester, sekundäre Syphilis ist die klinische Diagnose so gesichert, daß die Wassermannsche Reaktion kaum notwendig erscheint. Die Domäne der Reaktion bilden die tertiäre und die

latente Syphilis und die parasyphilitischen Erkrankungen wie auch die angeborene Syphilis.

Die Bedeutung der Reaktion für die Therapie und Prognose der Syphilis ist noch sehr zweifelhaft, da man nicht weiß, was mit dem Übergehen der positiven Reaktion in die negative erreicht ist. So hat der Ausfall der Reaktion für die Erteilung des Ehekonsenses vorläufig noch geringe Bedeutung. Ebenso ist die Bedeutung für die Prophylaxe zur Zeit noch nicht zu hoch anzuschlagen.

An der Diskussion beteiligt sich Herr Musehold (Berlin).

Er wies für eine schlüssige Bewertung der Wassermannschen Reaktion namentlich auf die Schwierigkeiten hin, die sich aus dem Vorkommen der Reaktion bei einer nicht geringen Anzahl übertragbarer Krankheiten anderer Natur — selbst nach längeren Narkosen — ergeben, und die durch die Anwendung einer großen Zahl von Modifikationen gesetzt werden: die letzteren entfernen sich zum Teil von der ursprünglichen Wassermannschen Reaktion mehr oder weniger, sie zersplittern die Forschung und Beobachtung und die Verwertbarkeit des statistischen Materials, noch ehe man überhaupt das Wesen der Wassermannschen Reaktion in ihrer ursprünglichen Form einigermaßen erforscht hat. Die Wassermannschen Reaktionen in den Grundformen nach Wassermann — also einerseits mit dem inaktivierten Serum des Kranken oder Krankheitsverdächtigen, dem Extrakt aus syphilitischen Organen (Antigen), anderseits mit dem inaktivierten hammelblutlösenden Tierserum und den Hammelblutkörperchen, endlich mit dem aktiven Serum als Komplementträger — zeichnen sich gerade durch die Eigenschaften aus, die bei den serologischen Arbeiten, so z. B. bei den viel einfacher anzustellenden Agglutinationsprüfungen, einzig und allein zu zuverlässigen und eindeutigen Forschungsergebnissen geführt haben, d. i. durch die exakteste quantitative Einstellung aller zur Anstellung des Versuchs erforderlichen Komponenten; kann doch z. B. Komplement im Überschuß aus der positiven (hemmenden) Reaktion eine negative (blutkörperchenlösende) machen. Die in exakter Weise angestellte Wassermannsche Reaktion in dieser Form sei als ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel (in Verbindung mit klinischen und sonstigen Ermittlungen) wie auch der Herr Vortragende ausgeführt hat, jetzt wohl allgemein anerkannt.

In prognostischem Sinne müsse man die Reaktion jedoch noch äußerst vorsichtig bewerten, solange die Meinungen darüber strittig sind, ob das in dem zu untersuchenden Serum enthaltene, bei der positiven Reaktion wirksame Prinzip den Charakter eines Antikörpers oder eines Toxins hat und wieweit unter besonderen Umständen unabhängig von Lues Stoffe in das Serum übertreten können, die in höherem Maße komplementbindend sind, als die inaktivierte hämolytische Kombination, die also ebenfalls zu einer Komplementablenkung oder Komplementverstopfung und somit zu einem positiven Ausfall der Wassermannschen Reaktion führen können.

2. Herr Otto (Frankfurt a. O., kommandiert zur chirurgischen Universitätsklinik in Kiel):

»Die Anwendung der Nagelextension und ihre Bedeutung für die Kriegschirurgie.«

Der Vortrag wird demnächst im Abdruck in dieser Zeitschrift erscheinen.

In der darauf folgenden Debatte reden die Herren Herhold, Kroner (Brandenburg a. H.), Musehold (Berlin), Müller (Brandenburg a. H.).

3. Herr Franke (Berlin) demonstriert einen einfachen, jederzeit auch im Felde leicht herzustellenden Aspirationsapparat zur Entleerung und Durchspülung größerer

Körperhöhlen. Derselbe besteht aus einem 20 cm langen, stärkeren Gummischlauchstück, das an seinen beiden Enden durch einen Gummi- oder Korkstopfen verschlossen ist. Beide Stopfen sind durch je ein kurzes Glasröhrchen durchbohrt, welches an dem einen Ende ein kleines Gummiventil trägt. Der Apparat wird durch einen kleinen Gummischlauch mit einer Punktionsnadel, Trokar, Magensonde oder Katheter verbunden, läßt sich leicht sterilisieren und kann zur Aspiration pleuritischer Exsudate, Ascites, Gelenk- und Darmausspülungen recht gut verwendet werden.

4. Herr Dege (Frankfurt a. O.):

»Bemerkungen zur Diagnose und Behandlung der Wurmfortsatzentzündungen.«

Nach den Erfahrungen des Vortragenden hat die Frühoperation der Wurmfortsatzentzündung innerhalb der ersten 48 Stunden des Anfalls noch immer nicht die genügende Verbreitung gefunden. Der Hauptgrund für die Unterlassung der Frühoperation ist die Unsicherheit der Prognosestellung. Im Beginn des Leidens ermöglichen weder die subjektiven noch die objektiven Symptome eine sichere Beurteilung des Einzelfalls. Gar nicht so selten nehmen anfangs anscheinend ganz leichte Fälle plötzlich eine lebensbedrohende Wendung.

Die Gefahren der operativen Entfernung des Wurmfortsatzes sind im Krankheitsbeginn außerordentlich gering. Vortragender hat in den beiden letzten Jahren 50 Kranke wegen Blinddarmentzündung operiert. Von diesen sind zwei einer schon bei der Operation bestehenden allgemeinen fortschreitenden Bauchfellentzündung erlegen. Die 24 innerhalb der ersten 50 Stunden Operierten sind geheilt. Weiterhin ist die Frühoperation technisch meist sehr einfach. Man kommt mit kleinen Schnitten aus, die so gut wie immer sofort genäht werden können. Die Gefahr nachträglicher Bauchbrüche ist daher verschwindend gering.

Die Frühoperation beseitigt das Leiden mit einem Schlage, aus einem Schwerkranken wird meist in wenigen Stunden ein Gesunder. Durch die Frühoperation wird ein unberechenbar langes Krankenlager und ein Heer von Komplikationen vermieden. Es kommt nicht zu freien oder abgekapselten Eiterungen, zu Verwachsungen mit ihren Beschwerden und Gefahren, zu Thrombosen, Embolien, Leberabszessen u. dergl. m. Damit entgeht der Kranke den prognostisch und in den Endergebnissen viel ungünstigeren Operationen zur Beseitigung dieser Komplikationen. Sehr wichtig ist außerdem der Umstand, daß die Frühoperation jeden Rückfall unmöglich macht.

Der springende Punkt der Frühoperation ist die frühzeitige Diagnose. Vortragender bespricht den Wert der einzelnen Krankheitszeichen für die Diagnose unter Berücksichtigung seiner Erfahrungen. Bei der Aufnahme der Vorgeschichte ist mit besonderer Sorgfalt nach früheren Erkrankungen, nach dem genauen Beginn des jetzigen Leidens, dem Sitz und der Art des Initial- und Spätschmerzes, nach dem Auftreten von Aufstoßen, Übelkeit und Erbrechen, der Art der Stuhlentleerungen u. a. m. zu forschen. Der Gesichtsausdruck, das Aussehen der Zunge, das Verhalten der Körperwärme in beiden Achselhöhlen und im After, die Beschaffenheit des Pulses, der Atmungstypus, das Ergebnis der Besichtigung, Betastung und Beklopfung des Unterleibs, der rektalen bzw. vaginalen Untersuchung, das Vorhandensein Headscher Zonen, des Rovsingschen und Blumbergschen Zeichens, und charakteristischer Druckschmerzpunkte an der rechten Seite des Unterleibs (Mac Burney, Lanz) sowie das Verhalten der Leukozyten werden in den meisten Fällen ziemlich sichere Anhaltspunkte für eine zuverlässige Diagnose liefern.

Posener Militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung am 17. Dezember 1909.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Korsch, Teilnehmerzahl 39.

Nach Begrüßung der Gäste gibt der Vorsitzende eine Übersicht über die Arbeiten und Zu- und Abgänge der Gesellschaft und gedenkt des verstorbenen Professors Dr. Jaffé als Gastes der Gesellschaft.

Herr Dahmer zeigt eine doppelseitige Atresie des äußeren Gehörganges bei einem vierjährigen Kinde. Durch Operation wurde beiderseits guter Erfolg erzielt.

Herr Spornberger bespricht einen Fall von Jugendirresein, Herr Marquardt einen Fall von Dementia traumatica.

Herr Jahn erklärt ein neues Modell eines sterilen Feldbestecks zum gebrauchsfertigen Mitführen von Seide.

Sodann hält Herr Kuchendorf seinen Vortrag über Entwicklung der Röntgen-Therapie mit besonderer Berücksichtigung der Dosierung von Röntgenstrahlen.

Der Vortrag ist in Nr. 6 dieser Zeitschrift erschienen.

In der anschließenden Diskussion warnt Herr Schwalbe auf Grund eigener Erfahrungen vor unberechenbaren Wirkungen der Strahlen. Herr Kuchendorf und Herr Korsch ermuntern zu weiterer vorsichtiger Erprobung der neuen Apparate.

Sitzung am 28. Januar 1910.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Korsch, Teilnehmerzahl 43.

Nach Begrüßung der Gäste durch den Vorsitzenden zeigt Herr Brix Röntgenbilder eines Kindes mit doppelten Phalangen der Endglieder beider Daumen und stellt ein Kind vor, dem der rechte Oberschenkel fehlt, der Unterschenkel unmittelbar an die Hüfte ansetzt.

Professor Ritter demonstriert einen Fall von Leberruptur, die unter Benutzung der Fascia lata des rechten Oberschenkels genäht und gut verheilt ist. Ein Muskelbruch hat sich am Oberschenkel nicht gebildet.

Herr Schley stellt vor: 1. Drei Leute mit Iridocyclitis und bespricht die Ätiologie und Prognose. Während bei den Fällen, in denen Lues und Rheumatismus das Grundleiden waren, die Prognose günstig ist, muß in dem dritten Falle, wo eine ektogene Ursache vorlag, der Ausgang als zweifelhaft bezeichnet werden.

2. Einen Mann mit monokulären Doppelbildern infolge von einfachem kurzsichtigen Astigmatismus. Es bestand rechts — cyl 3 D ||, links — cyl 2,5 D ||. Nach Ausgleich des Brechungsfehlers sind die Doppelbilder verschwunden.

3. Einen Mann mit markhaltigen Nervenfasern in der Umgebung der Papille.

Herr Winckelmann hält den angekündigten Vortrag: »Zweifelhafte Herzkrankheiten, ihre Erkennung und militärärztliche Beurteilung.«

Zweifelhafte Herzkrankheiten sind solche Zustände, bei denen subjektive oder objektive Zeichen vorhanden sind, die auf Störungen im Kreislaufsystem hinzuweisen scheinen, aus denen wir aber nicht ohne weiteres eine den physiologischen Anforderungen nicht entsprechende Leistungsfähigkeit des Herzens diagnostizieren dürfen.

I. Teil.

Es ist jedesmal die Untersuchung des ganzen Menschen notwendig. Als Schema dafür ist das Strümpellsche besonders geeignet. In jedem Untersuchungsabschnitt können Zweifel entstehen; diese werden besprochen, und zwar bei:

1. der Anamnese auf Influenza und Gelenkrheumatismus, deren Verheimlichung und Verkennung bzw. falschen Bezeichnung seitens des Untersuchten hingewiesen.

2. Bei Inspektion und Palpation werden die Pulsunregelmäßigkeiten, der Wert der Sphygmographie und Sphygmomanometrie unter Vorzeigung von Abbildungen und Kurven besprochen.

3. Der Abschnitt Perkussion und Röntgenverfahren gibt Gelegenheit auf die verschiedene Bewertung der absoluten und relativen Herzdämpfung einzugehen, die Verschiedenheit der Lehren der einzelnen Schulen bezw. Lehrbücher zu betonen, und an der Hand von Abbildungen die Bedeutung der Körperhaltung für das Perkussionsresultat hervorzuheben. Beim »Röntgenverfahren« werden die Orthodiagraphie und die Geeignetheit der sogenannten Fernaufnahmen erläutert.

4. Auskultation: Differentialdiagnose der »akzidentellen« Geräusche.

II. Teil.

Besprechung der »muskulären Schwäche« des Herzens, der »nervösen Störungen der Herztätigkeit«, der »konstitutionellen Herzschwäche« und der beginnenden »Arteriosklorose.«

III. Teil.

Militärärztliche Beurteilung: Hinweis auf die »Anhaltspunkte« (gedruckt im Kriegsministerium 1903). — Verhalten bei der Musterung:

a) Vermerke so diktieren, daß der Untersuchte sie nicht hört,
b) Vermerke bestimmt abfassen,
c) bei Mangel objektiver Zeichen und vorhandenen Klagen, Vermerk: Klag über Herzbeschwerden, ev. Nachforschung gemäß Ziffer 14 der D. A.,
d) unbestimmte Eintragungen (Herz? 1. Ton gespalten, oder Tätigkeit erregt) unterlassen. — Verhalten bei und nach der Einstellung. Warnung vor überflüssiger Lazarettaufnahme. — Dienstbeschädigungsfrage.

Schluß: Forderung des Ausbaus der funktionellen Diagnostik und der Aufstellung einheitlicher Grundsätze für die Untersuchung.

Der Vorsitzende weist auf die Schwierigkeit der Beurteilung der Herzkrankheiten für die Nachprüfenden hin.

Professor Dr. Busse demonstriert Herzen mit sehniger Entartung des Herzmuskels und Divertikeln.

Sitzung am 23. Februar 1910.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Korsch, Teilnehmerzahl: 32.

1. Bei Besprechung über den Vortrag des Herrn Winckelmann am 28. Januar 1910 wird besonders die Feststellung der Größe des Herzens durch Perkussion und Röntgenstrahlen, der Arbeitspuls und die funktionelle Tätigkeit des Herzens sowie die Frage der Eintragung in die Listen behandelt.

2. Vortrag des Herrn Professors Ritter: Totalanästhesie durch Injektion von Kokain ins Blut. Vortragender hat bei zufälligem Einspritzen von Kokainlösung in eine Vene eine Anästhesie des ganzen Körpers erzielt und dann die verschiedenen Anästhetika probiert.

Versuche an Menschen sind noch nicht gemacht.

Die Frage, ob die Anästhesie auf Lähmung der zentralen oder der peripheren Teile des Nervensystems beruht, wird in der Besprechung, an der sich die Herren Schwalbe, Brunzlow und Mayer beteiligten, nicht geklärt.

3. Vortrag des Herrn Brunzlow: Gehörschädigungen durch Schalleinwirkung. Die Schädigungen betreffen das Mittelohr und das Labyrinth. Am ersteren kennzeichnen sie sich durch Hyperämien, Blutaustritte und Zerreißungen und sind, solange sie frisch sind, leicht zu erkennen. Am inneren Ohre kommen Schädigungen durch einmaligen starken Schall (Schuß, Pfiff) vor und durch dauernden Lärm (Kesselschmiede). Sie sind durch Funktionsprüfung zu erkennen. Die pathologische Anatomie ist in neuerer Zeit durch Tierversuche klargestellt und als fortschreitende degenerative Neuritis im Endneuron des VIII. gekennzeichnet. (Darstellung an der Hand von Zeichnungen.) Die charakteristischen Hörstörungen treten schon bei der Prüfung mit Flüsterzahlen hervor (Demonstration von Hörkurven) und sind auch vom Nichtspezialisten leicht festzustellen. (Selbstbericht.)

Militärärztliche Gesellschaft Hannover.

5. Sitzung am. 4. März 1910.
Vorsitzender: Herr Generalarzt Dr. Hecker.

1. St.A. Beyer berichtet über einen Fall von Hirnabszeß und eitriger Meningitis, den er im Jahre 1907 in extremis in Celle in die Hände bekommen hatte. Eine geringfügige beiderseitige Otitis media, die dem konsultierten Arzt offenbar ganz entgangen war, war mit trockener Perforation auf der einen, mit geringer Rötung am Hammergriff auf der anderen Seite ausgeheilt und hatte gleichwohl, wie die Obduktion ergab, bei äußerlich völlig unveränderten Warzenfortsätzen zur eitrigen Einschmelzung im Knocheninnern, rechts zur Zerstörung des Tegmen antri und so zur Entstehung eines in drei Wochen tödlich verlaufenden Schläfenabszesses geführt. Die Lumbalpunktion hatte eine stark eitrig getrübte, Shaphylokokken enthaltende Spinalflüssigkeit ergeben und so den Versuch eines operativen Eingriffes aussichtslos erscheinen lassen. Die im Coma eingelieferte Patientin starb noch an demselben Tage.

An der Hand dieses Falles werden zwei ähnliche Fälle aus den Sanitätsberichten mitgeteilt, in denen der Zusammenhang der Meningitis bzw. des Hirnabszesses mit dem Ohr erst durch die Obduktion festgestellt wurde, ferner drei Fälle aus der Schwartzeschen Klinik, denen allen ein sehr geringfügiger Ohrbefund: geringe Rötung des Trommelfelles oder eine trockene, »harmlose« Perforation gemeinsam ist, und doch ein schleichendes Vordringen der Infektion zu den Meningen oder dem Sinus transvers. In einem dieser Fälle, in dem die Lumbalpunktion unterlassen war, waren bei bestehender Nephritis die Hirnsymptome als urämisches Koma aufgefaßt worden; erst die Obduktion deckte die eitrige Meningitis auf.

B. weist auf die Gefahren hin, denen der Träger eines sklerotischen Warzenfortsatzes ausgesetzt ist, indem der elfenbeinharte Knochen dem Vordringen entzündlicher Erscheinungen nach außen lange Widerstand leistet und den Einbruch in lebenswichtige Organe des Schädelinnern begünstigt, sowie auf die Heilbarkeit der otogenen Meningitis durch Entfernung des Infektionsherdes und ausgiebige Duradrainage, solange es sich um eine Vorstufe der diffusen eitrigen Meningitis oder um eine umschriebene eitrige Meningitis von abszeßartigem Charakter handelt. (Selbstbericht.)

2. O.St.A. Dr. Glogau demonstriert eine große Sammlung von Röntgenbildern und erörtert dabei die Frage: Was wird aus den Verletzungen und Krankheiten der Knochen und Gelenke im weiteren Verlauf nach abgeschlossener Heilung? Stehen die Beschwerden und Funktionsstörungen im richtigen Verhältnis zu den in späteren Jahren durch Röntgen-Untersuchung festgestellten Veränderungen? Er zeigt lehrreiche Beispiele von völligem Schwund des Callus und sonstiger Knochenwucherungen, von angeblich erheblichen Beschwerden bei tadellosem Heilerfolg (Rentenempfänger!) im Gegensatz zu vorzüglicher Funktion bei fehlerhaft geheilten Knochenbrüchen (Offiziere!), ferner von schweren bleibenden Veränderungen nach Trauma, Gelenkentzündungen, Osteomyelitis u. a., die, zum Teil aus der Kindheit stammend, die Arbeitsfähigkeit bis zur Einstellung fast gar nicht beeinträchtigt hatten und meistens erst nach mehrmonatiger Dienstzeit Beschwerden verursachten, zum Teil auch als zufälliger Nebenbefund entdeckt wurden (z. B. eine seit 12 Jahren bestehende Luxation des Radiusköpfchens nach vorn und außen ohne jede Funktionsstörung). — Derartige Fälle mahnen zur Vorsicht bei der Annahme dauernder Erwerbsbeschränkung nach Verletzungen usw. und zur fleißigen Heranziehung des Röntgenverfahrens als Hilfsmittel bei späteren Nachprüfungen.

Es folgt Vorführung einiger seltener Verletzungen usw. (Bruch des Os lunatum, des Fersenbeins, Veränderungen des Humeruskopfes als Ursache für habituelle Luxation, u. a.), mehrerer besonders guter Heilresultate nach Gelenk- und Wirbelresektionen. Unter verschiedenen Beispielen eingeheilter Fremdkörper sei ein Fall von unaufgeklärter Wanderung eines Bleigeschosses im Schädelinnern (Grund der vorderen Schädelgrube) nach vorn oben außen erwähnt: Vergleichsaufnahmen nach 6 Monaten. Wie schon in früheren Jahren, erinnert Vortragender an die offenbar häufiger, als vielfach angenommen, bestehende individuelle Disposition zu Knochenwucherungen in den Weichteilen um das Ellbogengelenk herum, welche bei an sich geringfügigen Traumen und kleinen chirurgischen Eingriffen verhängnisvoll für die Funktion werden können, während sie bei erheblichen Verletzungen oft völlig fehlten! (unter anderen Beispielen: ausgedehnte spangenförmige Knochenwucherung entsprechend einem kleinen Kapselschnitt an der Beugeseite zur Entfernung einer Gelenkmaus; starke bleibende Bewegungsbeschränkung). Ferner charakteristische, zum Teil sehr hochgradige Veränderungen des Herzschattens bei Klappenfehlern, Arteriosclerose, Bilder, welche die Schwierigkeit der Deutung verbreiterten Mittelschattens erläutern, Beispiele von unvermutet weit fortgeschrittenen tuberkulösen Veränderungen in den Lungen bei minimalem physikalischen Befund (Vortragender macht jetzt grundsätzlich stets zuerst Übersichtsaufnahmen des ganzen Thorax bei abgekürzter Exposition), ein zufällig entdeckter Situs inversus totalis (Herz, Leber, Magen, Dickdarm) Wandernieren, u. a.

Diaphanit, das übrigens wiederholt Verdauungsbeschwerden machte, hat ihm bei Magenaufnahmen doch nicht die gleichen Resultate wie Bismuth. carbon. gegeben. (Fall von Sanduhrmagen infolge Kompression durch benachbarten Tumor, sehr starke Ptosis ventriculi). Wadenbeinbrüche im oberen Drittel (vgl. Hopfengärtner, Deutsche Militärärztliche Zeitschrift 1907, S. 100) konnten 1909 (nur Oktober und November!) siebenmal durch Röntgendurchleuchtung festgestellt wurden, dreimal ohne jedes nachweisbare Trauma (typisches Leiden der Rekruten-Ausbildungsperiode!), und zwar nur bei drei Kompagnien eines Regiments der Garnison, — fast genau wie im Vorjahre! — trotzdem bei allen Truppenteilen gleichmäßig darauf gefahndet wurde. Einige verdächtige Fälle (Vorführung) zeigten keinen Bruch, sondern an der charakteristischen Stelle auch bei späteren Nachprüfungen nur einen schmalen »Periost-

schatten«, was für die Entstehung dieser Brüche bedeutungsvoll erscheint (dauernde Zerrung der dort inserierenden Sehnen durch Muskelzug).

Vortragender bespricht dann kurz die Geschichte der Sauerstoffaufblasung von Gelenken (2 Todesfälle bekannt geworden!) und erläutert an Aufnahmen bei vier verschiedenen frischen und älteren Kniegelenkverletzungen die Technik, Vorzüge, Nachteile und Gefahren des Verfahrens, dessen zu allgemeine Anwendung er nicht empfehlen möchte.

Zum Schluß wird kurz über Veränderungen berichtet, die das Fußskelett der verschiedensten Fußformen im Röntgenbild bei seitlicher Aufnahme (Technik nach Generalarzt Stechow) durch starke Belastung aufweist. Vortragender hat diese Versuche seit einigen Jahren, — übrigens unabhängig von Engels-Hamburg, dessen Arbeit in der Zeitschrift für orthopädische Chirurgie (1904) ihm erst später bekannt wurde —, in der Weise angestellt, daß er einer Aufnahme des lose aufgesetzten Fußes (sitzend) sofort eine zweite bei Belastung des stehenden Mannes mit 25 kg folgen ließ. Die Einzelheiten der Ergebnisse dieser — etwa 50 — naturgemäß mit sehr kleinen Maßen arbeitenden Vergleiche eignen sich nicht zur Vorführung im größeren Kreise oder zur näheren Besprechung im Rahmen eines Referats; es wird daher nur an einigen besonders charakteristischen Bildern vorgeführt, daß der sehr verschiedene Grad der gesetzgemäß als Folge der Belastung gefundenen Veränderungen — Abnahme des Winkels der Calcaneus-Längsachse gegen die horizontale Unterlage (bis um 5°), Abflachung des unteren Fußgewölbes (bis um 5 mm), Abnahme des Vertikaldurchmessers der Fußwurzel (bis um 18 mm), Verlängerung des Fußskeletts (bis um 7 mm) — im allgemeinen unabhängig ist von der ursprünglichen Form des Fußes (mittlere Normalform, Hohlfuß, Plattfuß), so blieben z. B. einzelne ausgesprochene Hohlfüße fast unverändert bei Belastung. Vielmehr erscheint die Festigkeit der Verbindung der einzelnen Knochen untereinander sowie die Leistungsfähigkeit der Muskulatur dafür bestimmend zu sein. Ein zu hoher Grad der genannten Belastungsfolgen (»Überelastizität«) beeinträchtigt die Funktion des Fußes auf die Dauer ebenso wie zu geringe Abflachung usw. (»Starrheit«); die Leistungsfähigkeit des Fußes wird — wie ja auch die Erfahrung lehrt — weniger durch seine Form an sich, als durch den richtigen Grad seiner Elastizität bedingt. (Selbstbericht.)

6. Sitzung am 8. April 1910.
Vorsitzender Herr Generalarzt Dr. Hecker.

1. Herr Geheimer Sanitätsrat Dr. Michaelis, Bad Rehburg, schildert in einem fesselnden Vortrage seine Erfahrungen über Entstehung und Bekämpfung der Tuberkulose, welche er in einer 45jährigen Tätigkeit als Begründer und Leiter einer der ältesten Tuberkulose-Heilstätten in Bad Rehburg gewonnen hat. Auf Grund seines Jahrzehntelang sorgfältig gesammelten und gesichteten Materials ist er zu der Überzeugung gekommen, daß die aërogene und enterogene Infektion nicht der häufigste Verbreitungsweg ist, daß vielmehr der geneogenetischen Übertragung eine größere Bedeutung zukomme, als gewöhnlich angenommen wird. (Der Vortrag wird unter den Originalarbeiten veröffentlicht werden.)

An der sehr lebhaften Diskussion beteiligten sich die Herren Stabsärzte Prof. Dr. Otto, Stabsarzt Beyer und Generalarzt Dr. Hecker.

2. O.A. Barkhausen berichtet über 17 Fälle von Gehirnerschütterung, welche er in $1^1/_2$jähriger Dienstzeit beim Militär-Reitinstitut gleich beim Entstehen und später im weiteren Verlauf beobachtet hat. (Dr. Boehncke.)

Metzer militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung vom 30. März 1910.

Vorsitzender: Herr Steinhausen, Teilnehmerzahl 42.

Vor der Tagesordnung 1. Herr Cramer, demonstriert das Pharyngoskop von Schmuckert.

2. Herr Stroh stellt einen Rekruten mit merkwürdiger Fußbildung vor; beiderseits Vorderfuß sehr schmal, die ersten drei Zehen sehr lang, 4. und 5. Zehe sehr kurz, dazu ausgesprochene Hohlfußbildung.

Tagesordnung:

Herr Ebertz: »Aus alten Akten des Garnison-Lazaretts Metz-Stadt.«

Schon seit Beginn des 18. Jahrhunderts gab es in Metz ein besonderes Militärlazarett auf der Friedhofsinsel, das sich aber bald als viel zu klein erwies und durch einen 1732 begonnenen Neubau auf dem heutigen Platz ersetzt wurde. Nach den Schriften des Benediktinerpaters Tabouillot war die Anlage im wesentlichen die gleiche wie heute: ein zweistöckiger Bau umschloß mit vier Pavillons einen großen Hof, daran grenzten die Wohnhäuser für die drei Chefärzte und Beamten, im ganzen konnten 900 Kranke aufgenommen werden; diese Bauart wurde auch nach dem großen Brand 1774 unverändert wiederhergestellt. 1827 hatte das Lazarett 10 große Säle, die je nach einem Heiligen benannt, zwischen 58 und 150 Kranke aufnehmen konnten, die Heizung erfolgte durch eiserne Öfen, Trinkwasser lieferten 4 Pumpbrunnen im Hof, die Latrinen lagen bereits in den vier Ecken des Gebäudekomplexes, die Abwässer wurden in die Mosel geleitet. Die im Erdgeschoß befindliche Badestube wurde allmählich durch Dusche- und Dampfbadeanlage vervollkommnet.

Da seit 1774 das Lazarett zur Ausbildung von Eleven zu Militärärzten (école d'instruction) diente, fand ein umfangreicher Unterricht auf allen Gebieten der Medizin, verbunden mit praktischen Kursen in Anatomie, Physik und Chemie statt. An den chemischen Kursen in der sehr geräumigen und reich ausgestatteten Apotheke nahmen auch Genie- und Artillerieoffiziere teil. Durch die sogenannte Hospitalstraße von dem eigentlichen Lazarett getrennt, lagen an der Mosel der botanische Garten, die Wäscherei, das chirurgische Amphitheater, Anatomiekabinett, Präpariersaal und Nebenräume. Die Medizinschule, aus welcher viele berühmte französische Militärärzte und Chirurgen hervorgingen, hatte um 1820 ihre höchste Blüte, 1850 wurde sie aufgehoben.

Die drei Chefärzte (der chirurgien-, médecin- und pharmacien en chef) wirkten seit 1774 zugleich als Professoren an der Medizinschule. Während die wissenschaftliche Stellung der Militärärzte sehr geachtet war — mehrfach wurden solche zur Bekämpfung von Epidemien entsandt, einzelne standen auch zugleich Zivilkrankenhäusern der Stadt vor — ebenso die gesellschaftliche Stellung, gerieten seit Mitte des 18. Jahrhunderts die französischen Lazarette immer mehr in Abhängigkeit von der Intendantur, wodurch der Dienst außerordentlich erschwert wurde, da der allmächtige Herr Sous-Intendant sich nicht nur in alle Kleinigkeiten, sondern sogar in die Krankenbehandlung einmischte. Nichtsdestoweniger hatte das Militärlazarett von Metz solche Berühmtheit erlangt, daß es mehrfach von gekrönten Häuptern besucht und eingehend besichtigt wurde, z. B. 1777 durch Kaiser Josef II, 1828 durch König Louis Philipp u. a.

Der gesamte Lazarettdienst, die Behandlung und Beköstigung der Kranken waren durch genaue Reglements (von 1718 und später) bis ins einzelne vorgeschrieben. Zur

Ernährung wurden neben Gemüse usw. pro Kopf und Tag 500 g Fleisch gewährt. Aus einer Rechnung von 1830 erfahren wir, daß in den ersten 8 Monaten dieses Jahres u. a. verbraucht wurden: 41 865 kg Fleisch, 48 665 kg Brot, 6445 Liter Wein, 1732 kg Honig, ferner 792 kg grand linge, 2771 kg petit linge, 82,5 kg Charpie und 56 898 Blutegel.

Während der Französischen Revolution und zur Zeit der Napoleonischen Kriege war naturgemäß die Belegungsziffer eine ganz ungeheure, von 1792 bis 1794 wurden 59 543 Abgänge mit 4870 Todesfällen verzeichnet, 1813: 23 025 Abgänge mit 2165 Todesfällen (besonders durch Typhus). Im 19. Jahrhundert wird öfter die Cerebrospinalmeningitis als epidemisch erwähnt, auch die Todesfälle an Tuberkulose waren in manchen Jahren recht beträchtlich, z. B. 1855 : 60! Während der Belagerung 1870 betrug die durchschnittliche tägliche Belegung über 1000, am 27. Oktober 1870 ging das Lazarett in deutsche Verwaltung über. F. Becker-Metz.

Vereinigungen der Sanitätsoffiziergesellschaft zu Dresden.

Winter 1909/1910.

Nach einem am 18. November 1909 abgehaltenen Gasttage fand am 25. November 1909 der erste Demonstrationsabend statt, an dem u. a. St.A. Friedrich die Präparate eines Carcin. ventric. mit Lebermetastasen und das Gehirn mit Erweichungsherden infolge marantischer Thrombosen bei einem 25 jährigen Unteroffizier, St.A. Stölzner einen dienstfähigen Rekruten mit vollständigem Situs inversus, O.St.A. Bennecke einen Fall von reiner rheumatischer Radialislähmung vorstellten.

Am 9. Dezember hielt St.A. Schulz in Anwesenheit Sr. Exz. des kommandierenden Generals, des Stadtkommandanten, des Chefs des Stabes XII. A. K., Exz. Geh. Rat Fiedler u. a. Gäste einen interessanten Vortrag über seine Erlebnisse in Teheran besonders zur Zeit der Thronwechselwirren, der durch gute Lichtbilder erläutert wurde.

Vom 16. internationalen medizinischen Kongreß in Ofen-Pest erzählte am 13. Januar 1910 A.A. Wolf Medizinisches (Appendicitis-Frage, Laparotomie bei Bauchverletzungen), Militärisches (Wundtäfelchen) und allgemeine Beobachtungen in oft humorvoller Weise.

Am 20. Januar hielt O.A. Scholz den angekündigten Vortrag über: »Schußverletzungen des Unterleibs im Frieden und im Kriege«. Auf Grund eigner Erfahrung und des Literaturstudiums kommt er zu der Ansicht, daß bei dem grundsätzlichen Unterschied in der Geschoßwirkung des Friedens- und Kriegsgeschosses die Behandlung der Bauchschüsse im Frieden unter allen Umständen eine operative, und zwar so schnell als möglich, — während nach den Erfahrungen besonders des russisch-japanischen Krieges entsprechend den für eine Spontanheilung so außerordentlich günstigen Kleinkaliberwunden die Behandlung im Felde eine abwartende sein müsse und einzig bei innerer Blutung eine operative. Der Vortragende betont die Zweckmäßigkeit, die Feldlazarette mit erfahrenen Chirurgen möglichst weit nach vorn zu schieben.

Als Gast sprach am 3. Februar 1910 Marineoberstabsarzt d. R. a. D. Lenz über »Das Sanitätswesen an Bord der Kriegsschiffe in alter und neuer Zeit«. Er schilderte in gewandter Form die trostlosen hygienischen Zustände auf den Schiffen aller Nationen

noch bis zum Anfang des 19. Jahrhunderts, besprach die hauptsächlichsten Schiffskrankheiten jener Zeit nach literarischen Quellen und hob schließlich die vorzüglichen hygienischen Verhältnisse der modernen Marine, Verproviantierung, Wasserversorgung usw. hervor.

Der letzte Abend, 17. Februar 1910, war wieder Demonstrationen gewidmet. O.St.A. Thalmann hatte im Mikroskop Malaria-tertiana-Plasmodien (genommen von früherem Schutztruppler), ferner Spirochäten in flüssiger Tusche (n. Burri) eingestellt. St.A. Friedrich und St.A. Voigt zeigten das Präparat eines Falles von Meningitis tbc., der zuerst an Chorioidalknötchen als tuberkulös erkannt worden war. St.A. Stölzner demonstrierte zwei Präparate von Melanosarkomen bei Mannschaften. O.A. Haring demonstrierte Röntgenbilder von Aortenaneurysmen u. a. und stellte einen jungen Mann vor, der operativ unter temporärer Aufklappung beider Oberkiefer nach Kocher von ausgedehntem Nasenrachenfibrom befreit wurde (Carolahaus). Herr Noeßke als Gast sprach über einen Fall von Schußverletzung, den er durch Herzspitzennaht und doppelte Magennaht geheilt hat.

Dem wissenschaftlichen Teile folgte geselliges Beisammensein mit Damen in den Räumen des Sanitätsoffizierkasinos (im Garnisonlazarett). Haring.

Militärärztliche Gesellschaft München.

68. Sitzung am 20. Januar 1910.
Vorsitzender: Herr Würdinger.

1. O.St.A. Mandel stellt einen Mann vor, der wegen der Erscheinungen von Perforativperitonitis operiert worden war. An der Stelle des als durchbrochen vermuteten Wurmfortsatzes fand sich jedoch eine in eitriger Zersetzung befindliche Gallenansammlung und außerdem am oberen Blasenpol ein abgesackter Abszeß. Wurmfortsatz, Gallenblase und Gallengänge waren unverändert. Für die Herkunft der Gallenansammlung kommt nach Anschauung des Vortragenden eine geplatzte Gallencyste in Frage. Glatter Heilungsverlauf, keine Gallenabsonderung aus der geschlossenen Operationswunde. Abgang als dienstfähig.

2. O.St.A. Hauenschild bespricht an der Hand eigener Beobachtungen die Entstehung der Kontusionskatarrakte, die Mechanik, Diagnose und Prognose der Aderhautrisse und beschreibt dann noch einen Fall von Stahlsplitterverletzung des Auges, bei der der verletzende Fremdkörper nach vergeblichen Extraktionsversuchen in einer dicken Schwarte der Netzhaut eingebettet blieb.

69. Sitzung am 17. März 1910.
Vorsitzender: Herr Würdinger.

1. St.A. Müller demonstriert einen Fall von inoperablem Sarkom des Beckens, bei dem durch Röntgen-Behandlung ein bedeutender therapeutischer Erfolg erzielt wurde. Es handelt sich um ein rapid wucherndes weiches Rundzellensarkom, das die rechte

hintere Beckenschaufel und die rechte hintere Bauchhöhle in ihrer ganzen Ausdehnung ergriffen hatte. Durch Röntgen-Bestrahlung von insgesamt 360 Minuten in annähernd 30 Sitzungen war die Geschwulst unter ganz wesentlicher Erholung des Allgemeinbefindens bis auf Reste am rechten vorderen Beckenrand zum Schwinden gebracht.

2. O.A. Johann Meyer berichtet über die Erfahrungen bei der Anwendung der Momburgschen Umschnürung in der Universitätsfrauenklinik München. Das Verfahren bewährte sich als sehr wirksames und überall leicht anwendbares Hilfsmittel zur Behandlung der Blutungen nach der Entbindung.

3. O.St.A. Martius spricht über das Vorkommen von Keimträgern und Dauerausscheidern bei Diphtherie, Unterleibstyphus, Genickstarre, Cholera, Ruhr und Pest, dann über die Dauer dieser Erscheinungen und die besonderen dabei gemachten Beobachtungen und endlich die Behandlung der Keimträger und die Schutzmaßnahmen.

J.

Marineärztlicher Verein Wilhelmshaven.

Sitzung vom 21. April 1910.
Teilnehmer: 23.

1. Herr Moll stellt einen Heizer vor, der bei schwerem Seegang im überholenden Torpedoboot mit dem Kopf gegen eine Bunkertür fiel. Er wurde sofort für 12 Stunden bewußtlos und zeigte Krampferscheinungen. Am nächsten Morgen reagierten die Pupillen noch, es bestanden jedoch Schwindelerscheinungen und anfallsweise auftretende, sehr heftige Kopfschmerzen. Nach 8 Tagen doppelseitige absolute Pupillenstarre, sonst an sämtlichen Hirnnerven normaler Befund. Wassermann positiv, Infektion bestritten. Diagnose: Gumma syphiliticum im Oculomotorius - Kern. Trotzdem kann Dienstbeschädigung nicht abgelehnt werden im Hinblick auf das erlittene Trauma.

2. Herr Hennig stellt eine Reihe von Fällen mit Myositis ossificans des Ellenbogengelenks vor, die sämtlich im Anschluß an Verrenkung nach hinten aufgetreten waren. Durch Röntgenprojektionsbilder wird der allmähliche Rückgang der in einzelnen Fällen bedeutenden Verknöcherung des Brachialis internus demonstriert. Sämtliche Fälle lassen im Laufe der Zeit ein völliges Verschwinden der Ossifikation erwarten. Die Krankheit ist eine fast regelmäßige Folge der Verrenkung des Ellenbogengelenks nach hinten, sie wird teils durch metaplastische Prozesse, teils durch Absprengung von Teilchen der Knochenhaut des Humerus bewirkt.

In der Marine sind in den Jahren 1895 bis 1908 unter 38 Fällen von Ellenbogenverrenkung nach hinten 24 mehr oder weniger starke Verknöcherungen vorgekommen.

Nach Reposition empfiehlt es sich, das Gelenk für einige Tage ruhig zu stellen, dann nach Rückbildung des Blutergusses vorsichtige Bewegung des Gelenks, verbunden mit Massage des Unter- und Oberarms in einiger Entfernung vom Gelenk vorzunehmen. Chirurgische Behandlung kommt erst nach etwa 1 Jahr in Frage, wenn der Prozeß

völlig zum Stillstand gekommen ist und die Verknöcherung die Beweglichkeit des Armes einschränkt.

Ferner Vorstellung einer Anzahl Leute mit ganz oder teilweise abgetrennt gewesenen Fingerkuppen bzw. -Endgliedern, deren Anheilung nach eigener Methode erreicht wurde, und Demonstration des Röntgenbildes einer Fibula, die im Laufe von 18 Monaten viermal, jedesmal im Abstand von etwa 10 cm, in der Diaphyse gebrochen war.

Groß.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang 20. Juni 1910 Heft 12

Zum 10. Juni 1910.

Nur wenige Tage noch, und die Tore Friedrichstraße 140 schließen sich hinter dem letzten Studierenden, Beil und Spitzhacke tilgen das Haus, wo ein Böger und Loeffler regiert, ein Virchow und Helmholtz studiert, wo seit fast 100 Jahren die Militärmedizin ihre Pflanzstätte hatte. Am 10. Juni ist der Schlußstein zum neuen Bau der Kaiser Wilhelms-Akademie gelegt, es heißt Abschied nehmen von der alten Heimat, an die sich für uns alle, die wir aus ihr hervorgegangen sind, eine Fülle schöner und köstlicher Erinnerungen knüpfen: schön, weil sie unsre goldenen Studentenjahre umfassen; köstlich, weil sie unsrer alma mater gelten, die uns treu sorgend für unsern Lebens- und Berufsweg die Zehrung mitgab. Will man uns weichlich schelten, wenn uns der Abschied schwer wird?

Und doch soll des Klagens bald ein Ende sein. Das Alte mußte fallen, weil es der fortschreitenden Zeit nicht mehr genügen konnte, und dankbar blicken wir zu dem neuen stattlichen Hause auf, das fortan unserm Beruf, unserm Stand, unsrer Wissenschaft die Werdestätte sein wird.

Der Ausbau unseres Heeres hatte eine Vermehrung der Studierenden und des Lehr- und Verwaltungspersonals notwendig gemacht, die Sammlungen der Akademie eine den Fortschritten der Wissenschaft sich anpassende Vergrößerung erfahren, besonders die Büchersammlung war infolge der stetig zunehmenden Fachliteratur beträchtlich angewachsen; die erweiterte Fürsorge für die Armee hatte zur Einrichtung des hygienisch-chemischen Laboratoriums gezwungen, das Bedürfnis, das reichhaltige wissenschaftliche Material unsrer militärärztlichen Beobachtungen gründlicher auszunutzen, die Schaffung der sanitätsstatistischen Abteilung veranlaßt, und der bereits von v. Langenbeck angeregte, von v. Coler durchgeführte Plan, eine begutachtende Behörde bei Fragen der wissenschaftlichen Aus- und Fortbildung der Militärärzte, bei Abgabe von Gutachten in schwierigen Invaliditäts- und militärgerichtlichen Fragen, in der Erforschung und Bekämpfung der Militärkrankheiten zu haben, zur Errichtung des wissenschaftlichen Senats bei der Kaiser Wilhelms-Akademie geführt.

Daß bei dieser erheblichen Erweiterung der Aufgaben das alte Haus zu eng wurde, ist verständlich; es galt eine neue Arbeitsstätte zu schaffen.

Bereits in den letzten Jahren des verflossenen Jahrhunderts war man der Frage eines Neubaues näher getreten. Nach längeren Verhandlungen wurde am 3. Oktober 1901 mit Allerhöchster Genehmigung ein Teil des kleinen Invalidenhausparkes als Bauplatz zur Verfügung gestellt; er bot den Vorteil, mit seinen 18 000 qm den augenblicklichen Bedürfnissen zu genügen, in der Nähe der klinischen und Universitäts-Institute zu liegen und schließlich für eine etwa später notwendig werdende Vergrößerung die Möglichkeit zuzulassen. Nachdem das Raumbedürfnis für die Wohnungen der Studierenden, die Sammlungen, Laboratorien und Hörsäle, die Dienstwohnungen und die Wirtschaftsräume festgestellt war, wurden im November 1902 mehrere bedeutende Baufirmen zur Einreichung von Entwürfen für den Neubau aufgefordert; das Preisgericht erkannte den Architekten Cremer & Wolffenstein den Preis zu; ihnen wurde die Ausführung des Baues übertragen, und am 10. Juni 1905 fand in Gegenwart Ihrer Majestäten die feierliche Grundsteinlegung statt.

Gefördert durch das lebhafte Interesse Seiner Majestät des Kaisers, schritt der Bau durch das einmütige Zusammenwirken aller in Betracht kommenden Dienststellen, des Kriegsministeriums, der Intendantur, der Architekten und der Militärbauverwaltung unter der unmittelbaren Leitung des Baurats Zeyß in der verhältnismäßig kurzen Zeit von fünf Jahren seiner Vollendung entgegen, so daß er nunmehr am 10. Juni d. J. in seiner monumentalen Gestaltung seiner Bestimmung übergeben werden konnte.

Als gelegentlich ihres 100 jährigen Bestehens den militärärztlichen Bildungsanstalten durch Allerhöchste Entschließung der Name »Kaiser Wilhelms-Akademie« verliehen und dann, dem zwingenden Bedürfnis der fortschreitenden Wissenschaft folgend, ihnen das neue Haus geschaffen wurde, sollte die Akademie werden

eine Ausbildungsstätte für unseren Nachwuchs,
eine Fortbildungsstätte für unsere Militärärzte,
eine Heimstätte für alle Angehörigen unseres Sanitätskorps.

Den beiden ersten Aufgaben wird man bereits gerecht: durch den den jeweiligen neuzeitigen Anforderungen der Wissenschaft angepaßten Studienplan, durch den ausgiebigen Gebrauch der Sammlungen, durch die Einwirkung auf die Erziehung der einzelnen Persönlichkeiten wird für die Entwicklung unserer Studierenden gesorgt, deren Zahl nach Durchführung des Etats am 1. April 1913 470 betragen wird und von denen 300 in der Akademie selbst Wohnung finden werden. Der Fortbildung unserer Militärärzte dienen die alljährlich an der Akademie für aktive Sanitätsoffiziere

stattfindenden Fortbildungskurse, zu denen Angehörige aller Dienstgrade, seit 1908 auch Generalärzte und Generaloberärzte kommandiert werden.

Zur Erfüllung der dritten Aufgabe der Akademie, eine Heimstätte für die Angehörigen unseres Sanitätskorps zu werden, bedarf es der Unterstützung und des Interesses aller unserer Standesgenossen. Die neue Akademie soll fortan der Mittelpunkt des militärärztlichen Lebens, sowohl in wissenschaftlicher wie in kameradschaftlicher Beziehung sein; der Ort, an dem wir uns immer wieder zusammenfinden zu einmütigem Wirken, mögen uns auch sonst des Lebens Wege trennen. Unter diesem Gesichtspunkt feierte am 10. Juni das gesamte preußische Sanitätskorps die Weihe seines gemeinsamen Hauses.

Quod felix faustumque sit!

H. S.

Überreichung der Ehrengaben.

Am 8. Juni wurden dem Direktor der Akademie, Sr. Exzellenz dem Herrn Generalstabsarzt der Armee Prof. Dr. v. Schjerning, aus Anlaß der bevorstehenden Schlußsteinlegung eine Reihe von Festgaben für die Akademie überreicht. Die verschiedenen Abordnungen versammelten sich hierzu gegen 12 Uhr in den Repräsentationsräumen des Direktors der Akademie.

Geh. Ob. Med.R. Gaffky übergab im Verein mit Generalarzt Paalzow im Namen des Komitees zur Sammlung einer Ehrengabe für die neue Kaiser Wilhelms-Akademie das in der Aula aufgehängte Kolossalgemälde von Prof. Röchling, die am 10. Juni 1905 in Gegenwart Seiner Majestät des Kaisers, Ihrer Majestät der Kaiserin sowie der Prinzen des Kaiserlichen Hauses erfolgte Grundsteinlegung des Neubaues darstellend, das durch seine große Zahl von Porträtfiguren hervorragender Männer von erheblichem historischen Werte und in seiner Farbenpracht eine herrliche Zierde der Aula ist, ferner die ebenfalls vom Sanitätskorps in der Vorhalle zur Aula aufgestellten Büsten verstorbener Koryphäen der Wissenschaft, welche aus der Akademie hervorgegangen sind (Reichert, Helmholtz, Virchow, Nothnagel und Loeffler) und eine Gedenktafel aus Marmor, die die Namen der in den Feldzügen seit 1864 in der Schlacht oder als Opfer der Kriegsseuchen gebliebenen Militärärzte trägt.

Hierauf las Generalarzt Paalzow nachstehende Adresse vor, die in künstlerischer Ausführung dem Direktor der Akademie überreicht wurde:

An dem Tage, an dem die wissensdurstige, jugendfrohe Schar des militärärztlichen Nachwuchses einziehen soll in ein neues Heim, das der weitschauende Blick seiner Bauherren, die schöpferische Kunst seiner Baumeister und die geschickte

Hand seiner Werkleute so vollendet schön gestaltet haben, wollen die alten Söhne der Kaiser Wilhelms-Akademie zu den ersten gehören, die Gaben anhänglicher Liebe und Dankbarkeit auf den Altar dieses Hauses niederlegen.

Einmütig, dankbar und freudigen Herzens brachten die, die dereinst hier in akademischen Studienjahren ihre Ausbildung genossen, und auch die, die als gereifte Männer aus der nimmer versiegenden Quelle lauterer reiner Wissenschaft hier neue Anregung und Kraft für ihren schönen Beruf geschöpft haben, die Mittel zur Stiftung einer Ehrengabe auf, mochten sie noch den Rock ihres Königs in Deutschsand, ihres Kaisers auf den fernen Meeren oder in Afrika und Asien tragen, mochten sie ihn mit dem akademischen Talar, mit dem bürgerlichen Kleide des Staatsbeamten, des Arztes oder des Vertreters eines anderen Berufes in der alten oder neuen Welt vertauscht haben, oder mochten sie nach getaner Lebensarbeit zufrieden ihr beatus qui procul negotiis singen.

Unsere Ehrengabe wendet sich an die Jugend. Das Wandgemälde im großen Festsaale gemahnt unsere jungen Kameraden, allzeit treu zu stehen zu Kaiser und Reich, welchen Kurs auch ihr Lebensschiff nehmen möge, nachzueifern ihren erfahrenen Führern, die ihre Lebensaufgabe in der Betätigung der Fürsorge für den gesunden und kranken Soldaten sehen, aufzuschauen zu den Vertretern reiner Wissenschaft, um den richtigen Weg zu finden, wenn Zweifel am Erfolg und am Können ihre Berufsfreudigkeit beschatten, zu hegen und zu pflegen treue Kameradschaft in Freud und Leid, auch wenn sie diese Räume dereinst verlassen haben.

Die Büsten der großen Toten der Akademie, in unvergänglichen Marmor gemeißelt, halten, ähnlich wie die großen Ölbildnisse unserer hochverdienten Generalstabsärzte der Armee deren Andenken in der Akademie auch äußerlich nimmer erlöschen lassen, die Erinnerung an die Männer lebendig, die, dereinst in der Akademie zu Militärärzten ausgebildet, in stolzem Fluge zum Höchsten gestrebt, geforscht, gelehrt und unverwelklichen Lorbeer im Wettstreit der Wissenschaft errungen haben. Mit vollstem Vertrauen kann die Kaiser Wilhelms-Akademie auch weiter auf ihre Söhne blicken. Sie sorgen dafür, daß solche Männer wie jene nicht aussterben.

So fügen wir unserer Ehrengabe als Grundstock für den Zweck, weitere aus der Kaiser Wilhelms-Akademie entstammende, führende Geister der Wissenschaft nach ihrem Tode in Marmorbüsten unserer akademischen Jugend zur Nacheiferung lebendig zu erhalten, den Betrag von rund zehntausend Mark hinzu, und wir überweisen diese Summe dem Direktor der Kaiser Wilhelms-Akademie zur freien Verfügung mit der Bitte, das begonnene Werk im Sinne der Geber zu fördern und fortzuführen.

Das Komitee zur Sammlung einer Ehrengabe für die neue Kaiser Wilhelms-Akademie.

Der Arbeitsausschuß

Villaret. Gaffky. Paalzow. Schultzen.

Mitglieder

Amende. Barnick. v. Behring. Berthold †. Dannehl. Demuth. Gärtner. Goldscheider. Großheim. Hochstetter. Hoepner. Kanzow. Kirchner Kleffel. Klehmet. Kunow. Landgraf. v. Leyden. Loeffler. Marchand. Martius. Metzke. Nicolai. Nocht. Passow. Pfeiffer. Pflugmacher. Rahts. v. Renvers †. Rochs. Rudeloff. Scheurlen. Schwarze. Steudel. Timann. Wernicke. Wezel. Wutzdorff. Zunker.

Geh. Med. R. v. Michel überreichte mit den Geh. Ob. Med. Räten Gaffky und Kirchner im Namen des Wissenschaftlichen Senates an der Kaiser Wilhelms-Akademie einen silbernen Tafelaufsatz, Generalarzt Kern als Vorsitzender der Berliner militärärztlichen Gesellschaft mit Generaloberarzt Schmidt und Ob.St.A. Bischoff den von dieser Gesellschaft gestifteten reichen Silberschmuck für die Tafel, Geh. Ob. Med. R. Kirchner mit den Stabsärzten der Reserve Dr. Engel und Dr. Scheuer im Namen des Kameradschaftlichen Vereins der Sanitätsoffiziere der Landwehrinspektion Berlin zwei silberne Tischkandelaber, desgleichen zwei silberne Tischkandelaber als Geschenk des Sanitätskorps der Marine, Marine-Generaloberarzt Hoffmann mit Marine-Oberstabsarzt Weber.

Von seiten des Zentralkomitees der deutschen Vereine vom Roten Kreuz wurde von Seiner Exzellenz dem General der Artillerie z. D. Rothe mit Generalarzt z. D. Körting und Hauptmann d. R. v. Bomsdorff ein Ölgemälde Ihrer Majestät der Kaiserin überreicht, vom Vaterländischen Frauen-Verein durch die Vorsitzende, Charlotte Gräfin v. Itzenplitz, die stellvertretende Vorsitzende, Frau Geheimrat Noeldechen, den Schriftführer Oberverwaltungsgerichtsrat Kühne, den Schatzmeister, Bankier v. Krause und den Geschäftsführer, Ob.St.A. a. D. Friedheim ein Ölbild Weiland Ihrer Majestät der Kaiserin Augusta als Widmungsgabe geschenkt.

Generalarzt Stechow stiftete für den großen Festsaal eine in gemäßigtem Barockstil großzügig und feinsinnig durchgeführte Holztäfelung, veranlaßt durch Worte des Generalstabsarztes v. Coler, der wiederholt auf die hohe künstlerische und erzieherische Bedeutung der Holzschnitzereien im Hörsaale zu Bologna hinwies und wünschte, daß auch wir etwas Ähnliches besitzen und auf unsere Jugend einwirken lassen möchten. Gleichzeitig überreichte Generalarzt Stechow sein Bildnis für die Kasinoräume.

Seitens der Tischgesellschaft wurden von der Kasinokommission silberne Bestecke überreicht und um Genehmigung gebeten zu dem gefaßten Beschlusse, daß jeder zur Akademie versetzte Sanitätsoffizier künftig ein Besteck für den Silberschatz stiften solle.

Oberstabsarzt Bischoff, Stabsarzt Hoffmann und Oberstabsarzt Schwiening überreichten die ersten beiden Bände ihrer auf Anregung Seiner Exzellenz des Herrn Generalstabsarztes im Verein mit den Stabsärzten Findel, Hetsch und Kutscher herausgegebenen Militärhygiene, Oberstabsarzt Buttersack eine Broschüre »Die Elastizität im Leben des Menschen«.

Außerdem sind an Drucksachen aus Anlaß der Einweihung der Akademie erschienen: H. Schmidt, Die Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen von 1895 bis 1910; Wätzold, Stammliste der Kaiser

Wilhelms-Akademie; eine von Stabsarzt Bassenge verfaßte Erweiterung der zur Feier des hundertjährigen Stiftungsfestes der militärärztlichen Bildungsanstalten vom damaligen Oberstabsarzt Schjerning herausgegebenen Zusammenstellung: Gedenktage aus der Geschichte des Königlich Preußischen Sanitätskorps.

Schlußsteinlegung der Kaiser Wilhelms-Akademie.

Am 10. Juni 1910, fünf Jahre nach der von Seiner Majestät im Beisein Ihrer Majestät der Kaiserin und der Prinzen des Kaiserlichen Hauses erfolgten Grundsteinlegung fand die feierliche Schlußsteinlegung und Einweihung der Kaiser Wilhelms-Akademie durch Seine Majestät den Kaiser und Ihre Majestät die Kaiserin statt.

Befohlen waren zu diesem Festakte die in Berlin anwesenden Generale und Admirale, die Kommandeure der Regimenter und selbständigen Bataillone und die dienstfreien Sanitätsoffiziere. Eingeladen und erschienen waren der Kultusminister, der Kaiserliche Kommissar der freiwilligen Krankenpflege im Kriege Fürst v. Solms-Baruth, Vertreter der Universität, des Magistrats der Stadt Berlin, die Mitglieder des Wissenschaftlichen Senats, die Professoren der Akademie, vor allem aber groß war die Zahl früherer Angehöriger der Akademie. Nicht nur die in Berlin weilenden Herren waren vollzählig zugegen, sondern von weit her waren die alten »Pfeifhähne« gekommen, um an dem Feste teilzunehmen. So waren erschienen die Geheimen Medizinalräte Loeffler (Greifswald), Gärtner (Jena), Schmidt-Rimpler (Halle), E. Richter (Breslau), B. Fischer (Kiel), von früheren Generalärzten waren zugegen die Herren Großheim, Körting, Gründler, Meisner, Stricker, Gähde, Wenzel, Kleffel, König, Kanzow.

Um 12 Uhr traf Seine Majestät der Kaiser und Ihre Majestät die Kaiserin mit Gefolge am Hauptportal ein. Empfangen vom Kriegsminister und dem Generalstabsarzt der Armee schritt der Kaiser die Front der vom Kaiser Franz Garde-Grenadier-Regiment Nr. 2 gestellten Ehrenkompagnie und der daran sich anschließenden Studierenden der Kaiser Wilhelms-Akademie ab und besichtigte darauf die Außenfronten des Akademiegebäudes.

Beim Betreten der Aula ertönte der Gesang des Männerquartetts: »Die Himmel rühmen des Ewigen Ehre«.

Hierauf hielt Seine Majestät folgende Ansprache:

»Ich entbiete der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen Meinen Glückwunsch zu der Vollendung Ihres neuen Heimes. Ich spreche ihr gern Meine warme Anerkennung aus für die guten Dienste, die sie Meiner Armee und dem Vaterlande geleistet hat, und danke allen, die an der Entstehung und Vollendung dieses stolzen neuen Baues mitgewirkt haben.

Durch das ernste Streben aller ihrer Glieder hat die Kaiser Wilhelms-Akademie ihre Aufgabe, ein jeder Zeit auf der Höhe der medizinischen Wissenschaft und der ärztlichen Kunst stehendes Sanitätskorps heranzubilden und zu erziehen, voll und ganz gelöst.

Möge dieser Geist, der unter schwierigen Aufgaben im Kriege und im Frieden nie versagt hat, sich auch in dem neuen Hause betätigen! Dann wird Gottes Segen auch ferner auf der Kaiser Wilhelms-Akademie ruhen!«

Sodann verlas der Chef des Militärkabinetts, General der Infanterie Frhr. v. Lyncker die aus Anlaß der Schlußsteinlegung verliehenen Gnadenbeweise. Von Sanitätsoffizieren wurden ausgezeichnet: Gen.O.A. Dr. Schmidt, K. W. A., durch Verleihung des Kronenordens 3. Klasse. O.St.A. Dr. Hamann, Med. Abt. des Kr. Min., der die Krone zum Roten Adlerorden 4. Klasse empfing.

Nunmehr verlas Seine Exzellenz der Kriegsminister, General der Infanterie v. Heeringen, die für den Schlußstein bestimmte Urkunde, die nachstehenden Wortlaut hat:

Wir Wilhelm II., von Gottes Gnaden Deutscher Kaiser und König von Preußen, tun kund und fügen hiermit zu wissen:

Das Haus, zu welchem Wir heute vor fünf Jahren den Grundstein gelegt haben, ist nunmehr mit des Allmächtigen Hülfe vollendet.

In diesem Neubau ist der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen eine würdige Stätte zu weiterer Entfaltung und fernerer gedeihlicher Wirksamkeit erstanden. Die Akademie soll dem Wohl Unseres Heeres und damit Unseres gesamten Volkes dienen.

Mögen die Arbeiten der Akademie in dem neuen Bau gleich wie früher gedeihen, und möge die Akademie ihre hohe Bestimmung, eine Pflanzstätte reiner Wissenschaft, edler Menschenliebe und unverbrüchlicher Vaterlandstreue zu sein, allzeit erfüllen zum Nutzen des Heeres! Möge dieses Haus immerdar ein Segen sein und bleiben für Unser Heer und Unser Vaterland!

Das walte Gott!

Gegenwärtige Urkunde haben Wir mit Unserer Allerhöchsteigenhändigen Namensunterschrift vollzogen und mit Unserem größeren Insiegel versehen lassen.

Wir befehlen, daß diese Urkunde in dem Schlußsteine des Gebäudes niederzulegen ist, den Wir heute — unter Mitwirkung von Vertretern des Heeres, des aus der Akademie hervorgegangenen Sanitätskorps und der an ihr blühenden medizinischen Wissenschaft — legen.

Gegeben in unserer Haupt- und Residenzstadt Berlin am zehnten Juni des Jahres Ein Tausend Neun Hundert und Zehn.

Während in der Nordwestecke der Aula die Meister des Maurer- und Steinmetzgewerks die Urkunde vermauerten und den Schlußstein versetzten, traten Seine Majestät an den Schlußstein heran, nahmen von dem Generalstabsarzt der Armee Kelle und Hammer entgegen und vollzogen die drei Hammerschläge mit den Worten:

Ich empfehle das Haus dem Segen des Herren!
Den Sterbenden zur Erleichterung!
Den Gesunden zur Stärkung!
Den Seuchen zum Verderben!

Danach gaben Hammerschläge ab: Der Kriegsminister mit den Worten »Mit Gott für König und Vaterland«, der Generalstabsarzt der Armee »Scientiae, Humanitati, Patriae«, Sanitätsinspekteur Generalarzt Kern, Generalarzt und Subdirektor der Kaiser Wilhelms-Akademie Keitel, Generaloberarzt Schmidt, Oberstabsarzt Hamann, Stabsarzt Hoffmann, Oberarzt Lotsch, der Dekan der Kaiser Wilhelms-Akademie Geh. Medizinalrat His, cand. med. Kittel, stud. med. Krause, Baurat Prof. Cremer, Baurat Wolffenstein, Baurat Zeyß.

In der folgenden Erwiderung dankte Seine Exzellenz der Generalstabsarzt der Armee. Seine Rede lautete:

»Durch die Gnade Euerer Kaiserlichen und Königlichen Majestät ist soeben der Schlußstein zu diesem stattlichen Gebäude gelegt worden. Festgefügt stehen die Quadern und Steine, und der edle Bau, dessen Stil an die Zeit der Gründung der Pepiniere vor 115 Jahren erinnert, legt Zeugnis ab von dem hohen Kunstsinn und der gereiften Erfahrung der Männer, deren Wirksamkeit und künstlerischem Schaffen er seine Ausführung und Vollendung verdankt.

Die Kaiser Wilhelms-Akademie hat ein neues Heim, das Sanitätskorps eine würdige Stätte der Arbeit und der Sammlung erhalten, und die Reichshauptstadt ist um eine architektonische Zierde bereichert.

Stolze Freude über die uns gewordene hehre Gabe beseelt uns, die Beschenkten, in dieser Stunde; aber noch mehr das Gefühl warmer Dankbarkeit.

In stiller dankbarer Wehmut gedenke ich meiner beiden letzten Amtsvorgänger, denen das Geschick es versagt hat, dies schöne Haus vollendet zu sehen und zu erleben, welch herrliche Gestalt der Bau angenommen hat, an dessen Entwurf sie mitgearbeitet haben.

Unser Dank gilt den Architekten, den Künstlern, den Baumeistern, die mit Kopf und Herz das Werk ausgeführt, er gilt den Werkmeistern und Arbeitern die mit geschulter fester Hand Stein auf Stein gefügt haben, er gilt den Gönnern und Stiftern, die vielseitigen Schmuck sinnig und freudig verehrten, den Mitgliedern der gesetzgebenden Körperschaften, die die Mittel für diese schöne Schöpfung zur Verfügung stellten, und nicht zum wenigsten den Herren Kriegsministern, die mit weitschauendem Blick die Durchführung des Planes ermöglicht haben.

Vor allen aber schulden wir Eurer Majestät Dank, alleruntertänigsten, tiefempfundenen Dank für die Gnade und Huld, die Eure Majestät diesem Werke von seinem Entstehen an bis zu seiner Vollendung zu widmen geruht haben. Eure Majestät haben Allerhöchstselbst den Bauplatz gewählt und die Akademie, die mit gerechtem Stolz Eurer Majestät Namen trägt, auf einem Grund und Boden erstehen lassen, der historisch bedeutsam und geweiht ist. Liegt er doch zwischen dem Invalidenhause, auf das der große Ahn Eurer Kaiserlichen Majestät die stolzen Worte setzen ließ: laeso et invicto militi, und jener Stiftung, die dem Willen Seiner Majestät König Friedrich Wilhelms I. entsprechend der Caritas gewidmet ist und als Krankenhaus für alle Zeiten vorzugsweise als eine Stätte der Erziehung und Fortbildung der Militärärzte dienen soll. Eure Majestät bestätigten Allerhöchstselbst unter den für den Bauentwurf eingegangenen Plänen den zur Ausführung gelangten der Bauräte Cremer und Wolffenstein, bestimmten die Art des Baustils und der Fassade und wählten vielfach den ornamentalen Schmuck für den Innen- und Außenbau. Die größte Ehrung aber erfuhr die Akademie, indem Eure Majestät geruhten, mit Ihrer Majestät der Kaiserin und Königin und den Prinzen-Söhnen den Grundstein zum Neubau zu legen, und heute am Tage der Schlußsteinlegung unter Verleihung zahlreicher Gnadenbeweise die schöne, von der Künstlerhand Manzels gefertigte Büste, der Akademie zum Geschenk machten.

Für alle diese Beweise der Huld und Gnade, die von der Hochherzigkeit Eurer Majestät und von der Fürsorge für alle Zweige in der Armee, der Verwaltung und der Wissenschaft so sprechendes Zeugnis ablegen, tragen alle, insbesondere die Mitglieder der Kaiser Wilhelms-Akademie und des Sanitätskorps, an dessen Spitze das Vertrauen Eurer Majestät mich gesetzt hat, eine Fülle wärmster Dankbarkeit im Herzen, und es gereicht mir zur höchsten Ehre, daß ich diesen Gefühlen der Ehrerbietung heute Ausdruck verleihen darf. Aber des echten Mannes Feier und des wahren Mannes Dank soll die Tat sein. Ich bitte in dieser weihevollen Stunde als Ausdruck des Dankes wenigstens unser Gelöbnis der Tat darbringen zu dürfen.

Über den Eingang dieses Hauses haben Eure Majestät die Worte setzen lassen: Scientiae! Humanitati! Patriae! Der Wissenschaft — der Lehre und der Forschung —, soll dieser Bau in erster Reihe gewidmet sein. Ohne Wissen kein Können und kein Erfolg, und ohne Arbeit kein Wissen, ohne Arbeit aber auch keine wahre Befriedigung, keine Freude. So wollen wir hier ein arbeitsfrohes und arbeitskräftiges Geschlecht erziehen, das in selbstlosem, für die Wissenschaft begeistertem Forschen der ewigen Wahrheit näher und näher zu kommen sucht. Ärzte, tüchtige und erfahrene Ärzte wollen wir bilden und fortbilden, die auf der Höhe der medizinischen Wissenschaft und Kunst stehen, die Verständnis für die Erfordernisse der Armee und der Marine haben, und die selbst zu arbeiten und zu forschen berufen und fähig sind.

Nur der ist aber ein guter Arzt, der neben dem Wissen auch das warme Herz der Nächstenliebe besitzt, und der von der humanitas durchdrungen ist. Ärztliche Bildung besteht nicht in der Anhäufung von totem Wissen, sondern ist nur da vorhanden, wo zugleich mit gründlichen Kenntnissen Lebendigkeit des Gemüts und volle Urteilskraft entfaltet wird. Darum soll hier eine Stätte sein, wo das deutsche Gemüt, das unserem Volke die Eigenart gegeben hat, wo das sittliche Wollen und Handeln, die Herzensveredelung, die Liebe zur Wahrheit und der Mut zur Wahrheit, wo der Charakter, der ja in schwierigen Lagen des Lebens immer mehr vermag als Geist und Wissen, von unseren Jüngern der Wissenschaft gepflegt wird. Auf diesem Boden entfalten auch ihre schönsten Blüten die Kameradschaft und Freundschaft, die in der Armee so herrlich und vorbildlich gedeihen, die, wie Friedrich der Große sagt, aus der Rechtschaffenheit sich entwickeln, welche die Seelen verbindet, und die zu unserm Glücke unerläßlich sind.

Zum Wissen und Können, zur wahren Humanitas soll dann die edle Vaterlandsliebe sich gesellen. Von ihr beseelt sollen unsere Ärzte ihre Kraft und ihre Person, ihren Kopf und ihr Herz in den Dienst der Armee oder der Marine zum Segen unseres Volkes stellen.

Nichts vermag so, wie ein großes Beispiel, die Gemüter zu begeistern. Darum weist die Marmortafel in der Vorhalle dieser Aula in goldenen Buchstaben die Namen der Sanitätsoffiziere auf, die auf Böhmens oder Frankreichs Boden, in China oder im Sande Afrikas den Tod auf dem Schlachtfelde fanden oder in treuer Erfüllung ihrer Pflichten von Kriegsseuchen dahingerafft worden sind. Jene Tafel lehrt uns, wie süß und ehrenvoll es ist, für König und Vaterland zu sterben. Und die Marmorbüsten und zahlreichen in der Akademie vorhandenen alten Bilder berühmter Männer, die aus der Anstalt hervorgegangen sind, sie zeigen uns, wie man für König und Vaterland leben und arbeiten muß.

Zu treuer Pflichterfüllung im Leben und Sterben für König und Vaterland, so wollen wir unsere Jugend erziehen:

Scientiae! Humanitati! Patriae!

Eure Majestät aber sind der Schirmherr der Wissenschaft, der oberste Pfleger und Hüter der Humanitas, der Vater des Vaterlandes, und so klinge unser Dank und Gelübde unwandelbarer Treue im Leben und Sterben aus in den Jubelruf:

Seine Majestät unser Allergnädigster Kaiser und König lebe hoch! hoch! hoch!

Nach dem Gesang des Männerquartetts »Salvum fac regem« zeichneten Seine Majestät mehrere der Festteilnehmer durch eine Begrüßung aus, besichtigten sodann eingehend die Aula mit dem Gemälde der Grundsteinlegung und ließen sich durch die Haupträume des Akademiegebäudes führen.

Nach dem Vorbeimarsch der Ehrenkompagnie fuhren Seine Majestät in der Richtung nach dem Alexanderufer mit Gefolge ab.

Gesellschaftliche Veranstaltungen zur Feier der Einweihung.

Am Abend des 10. Juni war ein **Festkommers der Studierenden** im 1. Krieger-Vereinshaus. An ihm nahmen teil die Professoren der Akademie, zahlreiche hochgestellte Offiziere und Sanitätsoffiziere, Abordnungen der mit der Akademie in Verkehr stehenden studentischen Verbindungen der verschiedenen Hochschulen und die zum großen Teile in den drei Korps der Akademie aktiven Studierenden. Auf mehreren Tribünen belebte ein reicher Damenflor das Kommersbild, die Alten Herren hatten bei ihren Korps Platz genommen und ließen, geschmückt mit Band und Mütze, die alten studentischen Erinnerungen wieder aufleben.

Nach der von cand. med. Wagner, Suevo-Borussiae, gehaltenen Kaiserrede und dem von ihm kommandierten Kaisersalamander wurden in mustergültiger Ausstattung die Hauptepisoden aus der Geschichte der Akademie in lebenden Bildern zur Darstellung gebracht. Diese betrafen:

1. Nach der Schlacht von Valmy. Friedrich Wilhelm II. und Goercke beschließen die Gründung der Pepiniere.
2. Friedrich Wilhelm III. im Feldlazarett bei Bautzen.
3. Blücher in der Pepiniere.
4. König Wilhelm I. im Lazarett von Versailles, Sylvester 1870.
5. Die Unseren in Afrika.
6. Abschied der Studierenden vom alten Hause.

Es folgte das von St.A. Hochheimer verfaßte Festlied:

Stolzes Haus! — Voll Dank und Freude
Treten wir heut' in dein Tor.
Zu drei goldnen Worten schauen
Unsre Augen da empor,
Unsrer Jünglingsjahre Streben,
Unsres Mannesalters Kraft
Ist geweiht für: »Bruderliebe,
Vaterland und Wissenschaft.«

Aus der Forschung reinem Quelle
Reichen uns des Wissens Trank
Unsre Lehrer. — Eignes Forschen
Zeige ihnen unsern Dank! —
Heilkunst, göttlichste der Künste,
Du erheischest Ernst und Fleiß,
Aber treue Arbeit lohnst du:
»Segen ist der Mühe Preis.«

Denn das ganze Volk in Waffen
Ist vertrauet unsrer Hut,
Und die edelste der Pflichten
Heißt uns, hilfreich sein und gut.
An das stille Schmerzenslager,
In den wilden Lärm der Schlacht
Sei von uns — geduldig, mutig —
Rettung, Hoffnung, Trost gebracht!

Hehre teure alma mater,
Nach dem Herrscher selbst benannt,
Dem für Kriegs- und Friedenszeiten
Wir gelobten Herz und Hand.
Deine Söhne hält umschlungen
Als das schönste Freundschaftsband
Unsrer aller Lieb' und Treue
Für das deutsche Vaterland!

Auf die von cand. med. Ulrich gehaltene Festrede, welche an die großen Namen der Akademie anknüpfte und das Gelöbnis enthielt, Ihrer

allzeit eingedenk zu sein und sie durch eigenes Arbeiten zu ehren, antwortete Seine Exzellenz der Generalstabsarzt der Armee mit folgenden Worten:

Kommilitonen! Es gereicht mir zur ganz besonderen Freude, heute vor Ihnen und mit Ihnen sprechen zu dürfen. Sie können sich vorstellen, daß an einem so denkwürdigen, für uns geschichtlichen Tage Empfindungen mannigfachster Art meine Seele durchströmen. Für Sie, m. H., und für Ihre Zukunft ist das neue stattliche Haus in erster Reihe gebaut, Ihnen und Ihren Arbeiten soll es ja vornehmlich dienen. Darum gilt die Freude, die ich so lebhaft über die Fertigstellung der Akademie empfinde, in erster Reihe Ihnen und Ihrer Zukunft. Ein herrliches Geschenk ist Ihnen zuteil geworden: aber dieses Geschenk legt Ihnen nun auch Verpflichtungen auf. Darum habe ich für Sie und in Ihrem Namen heute unserem Kaiserlichen Herrn das Gelübde unwandelbarer Treue und steter Pflichterfüllung abgelegt, und ich hoffe und hege das felsenfeste Vertrauen, daß Sie Mann für Mann hinter mir stehen und dieses Gelöbnis halten und einlösen werden!

Hierbei steht vielerlei helfend und unterstützend Ihnen zur Seite. Ich nenne zuerst: Das fröhliche Gemüt.

Das ist ja das Schöne bei der Pflichterfüllung und der Arbeit, daß sie selbst schon, ganz abgesehen von dem Erfolg, so große Befriedigung gewähren. Gewissenhafte Tätigkeit ist das Schönste und Lohnendste im Leben. Und die Arbeit, sie erhält die Fröhlichkeit des Gemüts. Ihr Beruf, m. H., läßt Sie in so viele Schattenseiten des Lebens blicken, zeigt Ihnen so viel Not und so viel Trübes, daß es oft Mühe kostet, sich nicht von dem Traurigen fortreißen zu lassen. Da ist es gut, wenn man sich die Fröhlichkeit und Freudigkeit des Gemüts bewahrt. Diese Freudigkeit gleicht der Flamme einer Fackel. Wie man auch die Fackel hält, die Flamme drängt nach oben; so führt auch die Fröhlichkeit des Gemüts immerdar himmelwärts. Ein fröhlich Gemüt überwindet alles Ungemach und führt zum Siege. Darum wünsche ich: Gott schenke Ihnen allen ein fröhliches Herz!

Und das zweite, was Ihnen hilft, ist das:

Sie bauen auf einer großen Tradition! 115 Jahre sind es, seitdem der Pastorsohn aus Sorquitten, der unvergeßliche Goercke, die Pepiniere gründete. Welch eine Wandlung seit jener Zeit! Aus kleinsten Anfängen eine große Entwicklung, aus einer unscheinbaren Zahl von Eleven eine stattliche Menge Studierender, zahlreiche Ärzte, Forscher und Gelehrte, aus bescheidenstem Studium der Anfangsgründe eine aufs höchste entwickelte, moderne medizinische Schulung und Forschung. Eine Geschichte sondergleichen, eine Geschichte, die Begeisterung erwecken muß. Auf diese Geschichte können Sie sich stützen und hinblicken auf das Beispiel der großen Männer, die die Akademie erzeugt hat, und auf das Andenken so vieler pflichttreuer Ärzte, die aus der Akademie hervorgingen und die ihre Kräfte und ihr Herz dem Vaterland, der Armee und Marine gewidmet haben.

»Was du ererbt von deinen Vätern hast,
Erwirb es, um es zu besitzen!«

das gilt auch für Sie, Kommilitonen! Bleiben Sie treu der großen Vergangenheit und lassen Sie sich nicht berauschen, nein aber durchdringen, führen und leiten von dem Enthusiasmus, den die große Geschichte der Akademie erweckt.

Und das dritte, was Ihnen hilft, Ihre Pflichten zu erfüllen, ist das Vertrauen zu Ihren Lehrern und Professoren. In dem Verhältnis zu Ihren Professoren liegen die starken Wurzeln Ihrer Kraft, von der Ihre Wissenschaftlichkeit und Ihre ärztliche Kunst ausgeht und gefördert wird. Das Streben nach Wahrheit und die selbstlose Forschung lernen Sie von den Professoren, bis Sie von ihnen so erzogen sind, daß Sie selbst die Wissenschaft praktisch verwerten und selbst zu forschen und arbeiten berufen sind.

So sollen Sie, m. H., arbeitssam und arbeitsfreudig, mit fröhlichem Gemüt, getreu der Geschichte der Akademie und im Vertrauen zu Ihren Lehrern an Ihre Arbeit gehen; dann werden Sie die Treue bewahren, die ich in Ihrem Namen gelobt habe, dann werden Sie das neue schöne Haus mit dem Geist der Wissenschaft, dem Geist der Wahrheit und Nächstenliebe, dem Geist der Vaterlandsliebe erfüllen! Dann ist mir um Ihre Zukunft und die Zukunft unseres neuen Hauses nicht bange!

Sie aber, m. H. Professoren der Akademie, darum bitte ich Sie herzlich, wollen mir in der Erziehung unserer akademischen Jugend und der Fortbildung des Sanitätskorps getreulich zur Seite stehen. Genau vor 100 Jahren gab die damalige Pepiniere ihre Lehrkräfte zum größten Teil an die Universität ab, und seit 99 Jahren bestehen die engsten Beziehungen zwischen der medizinischen Fakultät und unserer Akademie. Es ist ein unvergängliches Ruhmesblatt in der Geschichte dieser Fakultät, mit welcher Hingabe und mit welchem Erfolge ihre Mitglieder sich der Aufgabe der Ausbildung unserer Studierenden und der Fortbildung unserer Militärärzte unterzogen haben, immer in dem Bewußtsein, für die Armee und Marine, für unser Vaterland zu arbeiten. Und sehe ich auf die jetzigen stolzen Ergebnisse Ihrer Arbeit, blicke ich auf die herrlichen Erfolge Ihrer unermüdlichen Forschung, auf die gewaltigen Fortschritte und Siege der modernen Medizin, die Ihrem Wissen zu danken sind, und auf den unermeßlichen Segen, den Ihre Arbeit, m. H. Professoren, der Menschheit gebracht hat, dann rufe ich mit Ulrich v. Hutten:

Es ist eine Lust zu leben in unserer Zeit!

und mit dem alten Uhland:

Die Welt wird schöner mit jedem Tag,
Man weiß nicht, was noch werden mag,
Das Blühen will nicht enden!

Ihrer Arbeit und Ihren Erfolgen, m. H. Professoren, gilt mein Dank und meine Bewunderung!

Studierende und Professoren — das ist eine unzertrennliche Einheit unserer Akademie. Möge diese Einheit alle Zeit das Glück, das Gedeihen, die Größe unserer Akademie bedingen. Das ist meine Hoffnung, das ist mein Wunsch. Den Studierenden und Professoren gilt mein Gruß, Ihnen gilt mein Salamander!

In der Erwiderung feierte der Dekan der Kaiser Wilhelms-Akademie, Geh. Medizinalrat Prof. His, den Generalstabsarzt der Armee, Exz. v. Schjerning.

Auf die Begrüßung der Gäste durch cand. med. Mussaeus erwiderte Geh. Medizinalrat Prof. Waldeyer:

Werte Kommilitonen!

Sie haben sich heute zu einer schönen und erhebenden Feier hier versammelt, alle von einem Gedanken beseelt, Ihrem Danke und Ihrer Freude darüber Ausdruck zu geben, daß Ihr neues Heim vollendet dasteht und in allen Stücken den Hoffnungen und Erwartungen, die an seine Vollendung geknüpft worden sind, entspricht.

Es ist ein gewaltig Ding um einen Gedanken, der in gleicher Weise von einer großen Zahl gleichgestimmter Männer getragen wird. Darin steckt eine erstaunliche Macht, und so möchte ich den Wunsch aussprechen, daß dieser Abend, der uns heute alle zu gleichem Empfinden, zu gleichem Ziel hier festlich vereint, ein Vorbild für das ganze Sanitätskorps werde, wie es sich immer wieder jugendlich aus der heute festlich geweihten Anstalt heraus entwickeln soll und wird. Und ich möchte ihm damit eine höhere Bedeutung geben! Mögen alle, die aus der neuen Kaiser Wilhelms-Akademie hervorgehen, von einem und demselben Gedanken beseelt sein, der ihr ganzes späteres Tun und Lassen bestimmt, und den Sie mit jugendlicher Wärme und Begeisterung in sich wachhalten mögen, dem Gedanken, dem heute Ihr hoher Chef, der Generalstabsarzt der Armee, so warmen Ausdruck verliehen hat, dem Gedanken, daß Sie Ihr ganzes Leben unentwegt widmen wollen der Pflege der Wissenschaft, dem Wohle der Ihnen anvertrauten Armee und dem Dienste des Vaterlandes! Die Gesundheitpflege der Armee, die Ihnen anvertraut werden soll, ist von allergrößter Bedeutung für das Wohl des Vaterlandes. Sind es doch die kräftigsten und gesundesten Elemente des Volkes, die Ihrer Sorge gerade in den Jahren anvertraut werden, wo ihre Entwicklung noch im Fortschreiten ist, und wo heilsame oder schädliche Einflüsse noch am meisten einwirken können. In dem guten Gesundheitszustand unseres Volkes in Waffen beruht ein großer Teil der Wohlfahrt der gesamten Nation, indem wir eine kräftige, in voller Gesundheit stehende Schar junger Leute dem Vaterlande erhalten und wieder übergeben zu weiterem Dienste. So ruht denn in Ihrer Hand eine große hochbedeutende und verantwortungsvolle Aufgabe für das Gesamtwohl.

Wenn Sie alle, meine werten Kommilitonen, diesen einen Gedanken in gleicher Weise in sich aufnehmen, ihn weiter entwickeln und festigen, wenn er Sie gleichsam beseelt und durchglüht wie einen Mann, so daß Sie alle in voller Kraft auf dieses eine Ziel einmütig hinarbeiten, dann wird das Ziel auch sicher erreicht. Das wünsche ich am heutigen Abend; und möge unsere frohe Vereinigung zu löblichem Tun hierin auch ihre ernste Bedeutung finden und die Erinnerung an diese schönen und weihevollen Stunden mahnend in Ihrer Seele blühen!

Hierauf erschallte das von St.A. Bulius gedichtete »Neue Pfeifhahnslied« nach der alten Weise. Der Wortlaut dieses Liedes ist:

Wenn du auch trägst ein stolzes Kleid
Und siehst gar vornehm aus —
Du bleibst für mich doch allezeit
Mein liebes Pfeifhahnshaus!
Zu unsrer hohen Schule weiht
Dich jauchzend unser Lied:
Und alle Pfeifhahnsherrlichkeit
In dich hinüberzieht!

Das stolze Wort an deiner Tür
Ist recht nach meinem Sinn —
Ich will es wahren für und für,
Weil ich ein Pfeifhahn bin,
Dem heiß das Herz für Wissenschaft
Und Menschenliebe schlägt,
Und der auch gern mit Jugendkraft
Des Königs Waffe trägt.

Laß froh in dir die Herzen glüh'n,
Du Burg und Heiligtum,
Auf Burschenlust folgt treues Müh'n,
Zu mehren deinen Ruhm!
Heut schenk' ich dir zu eigen mich
Und rufe jubelnd aus:
Ich weihe dich und nenne dich
»Mein liebes Pfeifhahnshaus!«

Am 11. abends 7 Uhr fand in der Aula der Akademie ein **Festessen der Sanitätsoffiziere** statt, zu dem Einladungen an die Spitzen der Militär- und Zivilbehörden, die Universität und die Stadt Berlin ergangen waren. Es nahmen an dem Essen teil: Seine Exzellenz der Kriegsminister, General der Infanterie v. Heeringen, Seine Exzellenz der Kommandierende General des Gardekorps, General der Infanterie v. Loewenfeld, der Gouverneur des Invalidenhauses, Seine Exzellenz General der Infanterie v. Hammerstein-Loxten, Seine Exzellenz General der Infanterie z. D. v. Oidtman, der Kommandant von Berlin Gen. Lt. v. Boehn, ferner Gen. Lt. Bacmeister, Gen. Major Wandel und Gen. Major Staabs vom Kriegsministerium, der Königlich Württembergische Militär - Bevollmächtigte Gen. Major v. Dorrer, der Königlich Sächsische Militär-Bevollmächtigte Oberst Frhr. v. Salza, Unterstaatssekretär D. Schwartzkopff und Ministerialdirektor Naumann vom Kultusministerium, der Rector magnificus der Universität Geh. R. R. Schmidt, der Präsident des Reichsgesundheitsamtes Wirkl. Geh. Ob. R. R. Bumm, der Oberbürgermeister von Berlin Kirschner. Außerordentlich zahlreich vertreten waren die Mitglieder des Wissenschaftlichen Senats und die Professoren der Akademie, ehemalige Angehörige der Akademie, die als Universitätsprofessoren oder in anderen wissenschaftlichen Berufen tätig sind, ferner in den Ruhestand übergetretene und auswärtige aktive Sanitätsoffiziere. Sie hatten es sich nicht nehmen lassen, zu diesem Ehrentage der Akademie selbst von weither zu kommen.

Die Kaiserrede hielt Seine Exzellenz der Kriegsminister:

Fröhliche Festtage sind es, die wir an der Kaiser Wilhelms-Akademie verleben dürfen; fröhliche Festtage, meinem Gefühle nach nicht allein wegen dieser schönen Räume, sondern vor allem deshalb, weil diese neue Kaiser Wilhelms-Akademie ihre Kräfte, ihr ganzes Können mehr zur Entfaltung bringen kann, als in den alten Verhältnissen; fröhliche Festtage, meinem Gefühle nach hauptsächlich deshalb, weil es wertvolle Momente in der Entwicklung der Akademie sind, an denen unsere Gedanken einen Augenblick stillstehen und zurückschauen bis auf Friedrich den Großen, den geistigen Urheber unserer Bildungsanstalten. Und wir sehen, wie dort viel Glanz und viel Ehre, aber auch viel Arbeit, dieses geistige Gut der Menschheit, war.

Arbeit, weshalb betone ich das? Deshalb, weil aus ihr unser in selbstloser hingebender Arbeit vortreffliches Sanitätsoffizierkorps hervorgegangen ist. Dieses Wirken, das in unauslöschlichen Zügen im Krieg und im Frieden in der Geschichte eingegraben ist, diese Arbeit, die auf ewige Zeiten unvergänglich bleibende Früchte getragen hat, in dem Geiste, der Preußen-Deutschland groß gemacht hat, in unbedingter Hingebung im Berufe, im Dienste für König und Vaterland, der nicht kürzer und besser bezeichnet werden kann als durch den Wahlspruch der preußisch-deutschen Armee: Mit Gott für König und Vaterland, für Kaiser und Reich!

Daß dieser Geist in den neuen Räumen lebendig sein und bleiben wird, daß er die Akademie auch in künftigen Zeiten begleiten wird, des sind wir uns heute mit freudiger Gewißheit bewußt. Dieser Geist, der uns alle trägt, dieser Geist ist auch derjenige, in dem ich Sie und alle Ihre Freunde bitte, Ihre Gläser zu erheben und mit mir zu rufen:

Seine Majestät, unser Allergnädigster Kaiser und Herr, hurrah! hurrah! hurrah!

Der Generalstabsarzt der Armee brachte das Hoch auf die Baumeister aus, seine Rede lautete:

Eure Exzellenzen! Meine Herren!

Feste feiert die Menschheit, solange sie besteht, und wird sie feiern bis ans Ende der Tage. Sie sind ein Band, das die menschliche Gesellschaft zusammenbringt und zusammenhält, und sie dienen als Ausdruck der Freude und des Jubels über das, was erreicht und errungen. So sind auch wir berechtigt, ein Fest zu begehen; denn in uns lebt Begeisterung und helle Freude über das herrliche Bauwerk der neuen Kaiser Wilhelms-Akademie. Und doch mischt sich in den Becher der Freude ein Tröpfchen Wermut, und ein gewisses Gefühl der Trauer und der Bangigkeit will sich aus unseren Herzen nicht verdrängen lassen. Denn, ich will es offen sagen, schwer lastet doch auf uns der Abschied aus dem alten Hause am grünen Strand der Spree! So unscheinbar auch das alte graue Gebäude ist, so verfallen und alt auch die Mauern sind, unser Herz hängt doch an der liebgewordenen Stätte, unserer alma mater. Wie eine zweite Heimat mutet uns das altersgraue Haus an, in welchem die meisten der Sanitätsoffiziere ihre Studienzeit verbrachten und Freundschaften fürs Leben schlossen. Und dann der geschichtliche Hintergrund! Hier waltete der Geist des alten Goercke, hier webte die Romantik Sagen um den alten Wiebelofen, hier studierte Helmholtz und lebte in dem Milieu, das er so rührend in den Briefen an seine Mutter beschreibt, hier arbeitete Virchow und hielt als Unterarzt am 50. Stiftungsfest die berühmte Rede über Thrombose und Embolie, hier führte uns Loeffler der Vater in den Geist des Militärsanitätswesens ein, hier ehrte Kaiser Friedrich seinen Leibarzt Böger und hier hörte unser Kaiser den Vortrag des vielbetrauerten Koch, dessen Tod für uns, für die Armee und unser Vaterland einen unersetzbaren Verlust bedeutet.

Und denke ich an die zahlreichen Gelehrten, die hier ihre wissenschaftliche Laufbahn begonnen haben, an unsere Lehrer, an Graefe, Langenbeck, Bardeleben, Schröder, Traube, Frerichs, Gerhardt, v. Bergmann, Heroen der Wissenschaft, die hier verkehrten und an den Sitzungstagen jene hochbedeutsamen Reden hielten, an die wissenschaftlichen Sitzungen des Senats, an die Beratungen über kriegschirurgische Fragen, an die Prüfungen der Damen des Vaterländischen

Frauenvereins in Gegenwart der Kaiserin, an die Vorträge der freiwilligen Krankenpflege, an die zahlreichen Besuche der Ausländer, an die internationalen Kongresse, — dann ist es erklärlich, wie bedeutsam für uns und unsere Geschichte jenes altersgraue Haus ist.

Und doch müssen wir uns trennen. Zu eng geworden waren die Räume, wir konnten uns nicht entwickeln, die Zimmer und Säle faßten nicht mehr die Zahl der Studierenden, deren Wohnungsverhältnisse so dürftig waren, unsere Sammlungen hatten keinen Raum, und der wachsende Verkehr der Riesenhauptstadt verdrängt uns von unserer liebgewordenen Stätte.

So sind wir übergesiedelt in das neue Haus; aber unsere Tradition und unsere Geschichte, die gottlob nicht an den alten Mauern haftet, die nehmen wir mit und frohen Mutes gehen wir in die Zukunft.

Aber bevor wir unsere Arbeit in den neuen hellen Räumen aufnehmen, lassen Sie mich noch einmal Dank sagen, herzlichen Dank allen, die uns zu unserem neuen Heim verholfen, und insbesondere denen, die durch Spenden aller Art innen und außen herrlichen Schmuck uns verehrten, so daß wir Fassade und Innenräume schöner und künstlerischer gestalten konnten, als wir je erhofft haben.

Vor allem gilt unser wärmster Dank den Architekten, den Herren Cremer und Wolffenstein, und dem Bauleitenden Herrn Zeiß. Mit unermüdlicher Fürsorge haben sie Herz und Kopf diesem schönen Bau gewidmet, haben sich ganz in unsere Gedanken und Wünsche hineingelebt und haben die vielseitigen Ansprüche, die wir stellen mußten — Hörsäle, Laboratorien, Museen, Aula, Kasinoräume und Hunderte von Wohnzimmern — in harmonischer, vollkommener Weise gelöst. Sieben Jahre Arbeit, angestrengter, hingebender Arbeit, liegen hinter Ihnen. Aber nun ist auch ein Werk entstanden, so hoch und hehr, das allgemeine Anerkennung und Bewunderung findet, und das Ihre Namen weiter tragen wird in ferne Zeiten, wenn längst Ihr Erdenwallen vollendet ist.

Nun ist der Schlußstein von des Kaisers Majestät gelegt. Ihr Werk ist beendet. Hineingelegt haben Sie in den Bau unendliche Mühe und Arbeit, Ihren Geist und Ihr Wissen, Ihr Können und Ihre Erfahrung. »Die Tat ist alles — nichts der Ruhm« — dies Goethesche Wort ließen Sie an bedeutsamer Stelle sichtbar im Bau anbringen. Getreu diesem Wort werden Sie den schönsten Lohn Ihrer Arbeit nicht sowohl in der Verbreitung Ihres Ruhmes, als vielmehr in Ihrem Werk selbst und darin erblicken, daß Ihre Tat, das Werk, das Sie geschaffen, nun auch in voller Reinheit und Schönheit bestehen bleibt, daß in diesem Hause die Wissenschaft und die Tugend die Grundlagen der Erziehung sind, daß der oberste Wahlspruch das Wort bleibe, das der Kaiser um sein Bild hat setzen lassen: »Habt die Brüder lieb, fürchtet Gott, ehret den König« und daß allezeit Männer aus ihm hervorgehen, die dieses Hauses und seiner Geschichte würdig sind. Daß wir uns bemühen werden, dies zu erreichen, geloben wir aufs neue, und mit diesem Gelöbnis und dem Ausdruck unserer tiefsten Dankbarkeit an die Herren Architekten und herzlichen Glückwunsch zu der Vollendung ihres Werkes rufen wir:

»Die Herren Prof. Cremer und Wolffenstein und ihre Mitarbeiter besonders der Herr Baurat Zeiß, sie leben hoch! hoch! hoch!

Der Subdirektor der Kaiser Wilhelms-Akademie begrüßte die Gäste und lud alle Sanitätsoffiziere ein, in der neuen Akademie ihr Heim zu finden. Der Unterstaatssekretär D. Schwartzkopff erwiderte hierauf im Namen aller Gäste mit folgenden Worten:

Seine Exzellenz, der Herr Kultusminister ist zu seinem lebhaften Bedauern verhindert, an dem heutigen Feste teilzunehmen. Mir ist daher als seinem Vertreter die ehrenvolle Aufgabe geworden, hier heute Abend im Namen der Gäste unseren herzlichen Dank dafür auszusprechen, daß Seine Exzellenz, der Herr Generalstabsarzt der Armee, uns eingeladen hat zu der heutigen Festfeier, daß wir mit dem Sanitätsoffizierkorps an dieser Tafel uns vereinigen dürfen. Ich weiß, daß ich auch im Namen aller anwesenden Gäste spreche, wenn ich diesem Danke hier Ausdruck gebe.

Aber, m. H., Sie werden es verstehen, daß es gerade einem Mitgliede des Kultusministeriums naheliegt, an dieser Feier herzlichen Anteil zu nehmen. Seit undenklichen Zeiten verbinden das Kultusministerium sowohl wegen seiner Eigenschaft als Unterrichtsverwaltung wie als Medizinalverwaltung die engsten Bande mit der Kaiser Wilhems-Akademie und dem Sanitätsoffizierkorps. Die Studierenden der Kaiser Wilhelms-Akademie empfangen den wissenschaftlichen Teil ihrer Ausbildung in den Hörsälen der Universitätsinstitute. Unsere Lehrer der Hochschule sind zum wesentlichen Teile diejenigen, welche auch die Studierenden in der Wissenschaft unterrichten und sie einführen in ihren Beruf.

Wir sind aber keineswegs im Kultusministerium nur die Gebenden. Im Gegenteil. Wir sind zum wesentlichen Teile die Empfangenden. Ich brauche in erster Linie nur an die hehren Namen zu erinnern, von Männern, die aus dem Sanitätsoffizierkorps und aus der Kaiser Wilhelms-Akademie hervorgegangen sind und später als strahlende Sonnen am Himmel der wissenschaftlichen Welt geleuchtet haben. Von allen denen, die schon dahingegangen sind, brauche ich nur die Namen der Männer zu nennen, die dort in der Vorhalle in Figur uns vorgeführt werden, Virchow, Helmholtz, Nothnagel, Reichert. Ich könnte noch eine ganze Reihe anschließen; aber diese genügen, um zu zeigen, welcher Art die Männer sind, die hier ausgebildet werden, und wie sehr die Wissenschaft und die Hochschule zu Dank verpflichtet ist für das, was hier geleistet wird.

Einen besonderen Anlaß zu danken hat das Kultusministerium in seiner Eigenschaft als Medizinalverwaltung. In all' den schweren Zeiten, wo Seuchen außerordentliche Anstrengungen erforderten — ich erinnere an die Bekämpfung der Cholera und an die des Typhus im Südwesten des Reiches — haben alle Zeit Sanitätsoffiziere bereitgestanden, um ihr Wissen, ihr Können und auch ihre Person einzusetzen, um die Seuchen abzuwehren vom deutschen Vaterlande.

So haben wir Ihnen zu danken aus tiefstem Herzen. Und ein Zeichen, inwieweit die Verbindung des Sanitätsoffizierkorps und der Kaiser Wilhelms-Akademie mit der Hochschulverwaltung sich immer weiter entwickelt hat, sehen wir auch darin, daß heute eine große Anzahl von Sanitätsoffizieren stets zu unseren Anstalten kommandiert ist, um dort der Wissenschaft und der Fortbildung obzuliegen und daneben auch der gesamten medizinischen Welt in Zukunft dienen zu können.

Wenn somit die Mitglieder des Kultusministeriums in erster Linie es mit dankbarem Herzen begrüßen, daß sie an diesem Feste teilnehmen dürfen, so

weiß ich doch, daß ich auch im Namen aller übrigen Gäste rede, wenn ich sage: Wir wünschen Ihnen eine gedeihliche Weiterentwicklung in diesen neuen schönen Räumen und aus dem Geiste derer heraus, die draußen vor Ihnen stehen.

Unser ganzes Volk, das zu seiner Armee mit Freude und Begeisterung aufsieht, weiß den Sanitätsoffizieren Dank, weil es die Pflege seiner jungen Mannschaft im Frieden und im Kriege in guten Händen weiß. Unser gesamtes Volk nimmt daher herzlichen Anteil an der großen Feier, die wir am heutigen Tage begehen.

Ich bitte, mir zu erlauben, daß ich der Akademie ein herzliches und aufrichtiges Vivat, crescat, floreat! zurufe und dem Sanitätskorps wünsche, daß es alle Zeit sich weiterentwickeln möge unter dem hehren Wahlspruche der draußen am Hause angebracht ist, daß es weiter dienen möge Scientiae, Humanitati, Patriae.

Lassen Sie uns unserem Danke Ausdruck geben, indem Sie mit mir einstimmen in den Ruf:

»Seine Exzellenz der Herr Generalstabsarzt der Armee, die Akademie und die Sanitätsoffiziere, hurrah! hurrah! hurrah!

Am 12. abends versammelten sich die Sanitätsoffiziere mit ihren Damen in den Festräumen der Akademie.

Der Neubau der Kaiser Wilhelms-Akademie.[1]

Auf altpreußisch-historischem Boden, auf dem südlichen Teile des Parkes des von Friedrich dem Großen laeso et invicto militi erbauten Invalidenhauses, zwischen diesem und den Bauten der Charité, die nach Allerhöchster Kabinettsordre vom 22. Juni 1829 zur vorzugsweisen Ausbildung von Militärärzten bestimmt worden ist, in unmittelbarer Nähe des anatomischen, chemischen, physiologischen und zoologischen Instituts der Universität, der Geologischen Landesanstalt und Bergakademie, der Landwirtschaftlichen Hochschule und der Naturwissenschaftlichen Museen hat Seine Majestät der Kaiser und König der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen Allerhöchstselbst den Bauplatz gewählt.

Zwischen Scharnhorststraße und Schiffahrtskanal von der Invalidenstraße bis zum Invalidenhause erhebt sich der Monumentalbau, für den die Grundpläne durch einen beschränkten Wettbewerb, aus dem die Bauräte Prof. Cremer und Wolffenstein als

[1]) Die folgenden Angaben lehnen sich an an die eingehende und klare Beschreibung vom Generalarzt Paalzow und Baurat Zeiß »Die neue Kaiser Wilhelms-Akademie, ihre bauliche Anlage und innere Ausstattung«. Berl. klin. Wochenschrift. 1910. Nr. 24.

Sieger hervorgingen, gewonnen wurden, und der unter der Bauleitung des Militärbaurates Zeiß und Mitwirkung der Medizinalabteilung und Bauabteilung des Kriegsministeriums innerhalb des kurzen Zeitraumes von fünf Jahren aufgeführt ist.

Auf dem Baugrundstück von 1,98 ha erhebt sich bei einer bebauten Fläche von 11 425 qm der geschlossene Monumentalbau, der sich klar und übersichtlich in vier Teilen, in denen die Räume mit gleicher Zweckbestimmung zusammengefaßt sind, um einen 56 : 87 m großen, rechteckigen, parkartig angelegten Mittelhof, den Goerckehof gruppiert. Auf diesem ist in der Mitte auf flachem Hügel, umgeben von immergrünen Taxusbäumen und Alpenrosen, das Denkmal erneuert errichtet, das der Generalstabsarzt v. Wiebel seinem Vorgänger Goercke im Park der alten Akademie setzte.

Das dreigeschossige Hauptgebäude liegt an der Invalidenstraße, ihm parallel erhebt sich jenseits des Goerckehofes an der Grenze des Invalidenhausgrundstücks das teilweise fünfgeschossige Wohngebäude der in der Akademie wohnenden Stabsärzte und Studierenden. Beide Hauptbauteile sind an der Scharnhorststraße durch das zweigeschossige Hörsaalgebäude und am Kanal durch das dreigeschossige Laboratoriumsgebäude verbunden.

Der Entwurf von Cremer und Wolffenstein hatte für die Fassaden eine maßvolle Renaissance-Architektur geplant, doch ist statt dessen von Seiner Majestät der friderizianische Barockstil gewählt worden. Die Hauptfront in der Invalidenstraße und die Fronten nach dem Goerckehofe bringen den schlichten monumentalen Charakter dieses Stils in der vollkommensten Weise zum Ausdruck.

Die an der Invalidenstraße über einem Sockel von Beuchaer Granit in Wünschelburger Sandstein sich aufbauende Fassade zeigt nur in dem mit einem kupfernen Dachreiter gekrönten Mittelbau sowie an den Risaliten der beiden Kopfbauten und dem kleinen Eckbau an der Scharnhorststraße einen reicheren bildnerischen Schmuck. Das flachbogig geschlossene Giebelfeld des Mittelbaues enthält ein von Prof. Lessing modelliertes Hochrelief: in der Mitte eine von der Kaiserkrone überragte Kartusche mit dem Kaiserlichen Namenszeichen, rechts und links davon je eine Figurengruppe, die das wissenschaftliche Studium und die praktische Betätigung des Arztes allegorisch darstellen: Pallas Athene, zu deren Füßen zwei Jünger der Heilkunde der Wissenschaft lauschen, und Äskulap, wie er einem Arzte für den von ihm gehaltenen Verwundeten Arznei in die Schale träufelt.

Die angestrengte wissenschaftliche Betätigung und das opferfreudige Wirken des Arztes im Krieg und Frieden wird ferner verherrlicht durch die beiden in Sandstein gemeißelten, wuchtigen Portalfiguren, den Äskulap vom Prof. Klein und die Hygieia vom Bildhauer Manthe, von der in Kupfer getriebenen auf einer Säule an der Scharnhorststraßen Ecke stehenden Pallas Athene medica vom Bildhauer Klatsch, durch die zahlreichen nach Modellen des Bildhauers Westphal ausgearbeiteten, ornamentalen und figurlichen Darstellungen am Hauptportal, an den Pilastern der Aulafenster, des Mittelbaues und in den Giebelfenstern der Eckrisalite. Der gleiche Grundgedanke wird durch das anmutige, vom Bildhauer Felderhoff entworfene Brunnenrelief an der Ecke der Scharnhorststraße und die große Zahl der allegorischen Relieffiguren an den Fronten des Bibliothekkopfbaues und des Rundbaues des großen Hörsaales in der Scharnhorststraße zum Ausdruck gebracht, wie auch durch den auf der Bronzetafel des Reliefs im Giebel des Eingangsportals in Goldschrift eingegrabenen Spruch: »Scientiae, Humanitati, Patriae«.

Während die Hauptfront nach der Invalidenstraße in Sandstein aufgeführt ist, ist bei den anderen Fronten von einer durchgehenden Werksteinverblendung aus Sparsam-

keitsrücksichten Abstand genommen worden. Nur die Gesimse, Fensterumrahmungen und sonstigen Architekturteile bestehen aus Sandstein, während die größeren Wandflächen einen wetterbeständigen Terranovaputz erhalten haben. Die äußeren Flächen am Kanal und gegenüber dem Invalidenhause sowie in den größeren Innenhöfen sind mit hydraulischem Kalkmörtel geputzt, die der kleineren Lichthöfe haben eine Verblendung mit hellen, glasierten Steinen erhalten zur besseren Beleuchtung der Flure und Nebenräume.

Das **Hauptgebäude** in der Invalidenstraße hat eine Frontlänge von 129 m bei einer Tiefe von durchschnittlich 38 m, es tritt gegen die Bauflucht um 7 m, im Mittelbau jedoch nur um 2,60 m zurück. Vier größere Höfe und ein kleiner Lichthof im Inneren des gewaltigen Baues ermöglichen eine ausgezeichnete direkte Beleuchtung der Treppen, Flure, Wirtschafts- und Nebenräume.

Durch das von dem Äskulap und der Hygieia flankierte Hauptportal gelangt man in die weiträumige, durch Erd- und Hauptgeschoß reichende Eingangshalle. Von ihr führt die Treppe, von einem breiten Mittelraum sich nach rechts und links gabelnd, hinauf ins Hauptgeschoß. Der untere Mittelarm der Treppe wird von zwei hohen Säulen mit den allegorischen Gestalten der Weisheit und Tapferkeit flankiert. Die Modelle zu den Figuren sind von dem Bildhauer Schirmer entworfen. Die dem Portale gegenüberliegende Wand über dem Treppenpodest schmückt eine Bronzetafel mit dem vom Bildhauer Manthe modellierten Reliefbildnis des Kaisers, umgeben von der Inschrift: »Habt die Brüder lieb, fürchtet Gott, ehret den König.«

Das Hauptgeschoß enthält zu beiden Seiten des Einganges hohe, reichlich von Licht durchflutete Säle, in denen die Geräte-, die Modell- und die Instrumentensammlung sowie die anatomische Sammlung mit anschließendem anatomischen Laboratorium untergebracht sind.

Im Kopfbau an der Scharnhorststraße befindet sich die umfangreiche, jetzt rund 76 000 Bände enthaltende Büchersammlung, welche für etwa 200 000 Bände Raum gewährt. Die Bücher sind in fünf Halbgeschossen von je 2,35 m Höhe untergebracht. Eine in der Mittelachse am Hofe angelegte Wendeltreppe, in deren Auge sich ein elektrisch betriebener Bücheraufzug bewegt, vermittelt den Verkehr zwischen den einzelnen Geschossen. Vor diesen liegen Balkons nach dem Lichthofe, um die Bücher dort schnell durch Klopfen entstauben zu können. Neben Geschäftszimmern und einem Bücherausgaberaum enthält die Bibliothek zwei große Lesesäle, in denen sämtliche neu erscheinenden medizinischen Zeitschriften des laufenden Jahres ausliegen bzw. Sammelwerke, gebundene Zeitschriften und Lehrbücher zum Handgebrauch aufgestellt sind.

Am großen Haupthofe zwischen dem Mittelbau und dem Hörsaalgebäude sind die Räume für die sanitätsstatistische Abteilung untergebracht.

Im Hauptgeschoß liegen im Mittelbau am Goerckehofe die Kasinoräume für die Sanitätsoffiziere. Entsprechend der Bestimmung der Akademie, ein Sammelpunkt für das gesamte Sanitätskorps zu sein, und den Anforderungen, welche aus der Abhaltung von Fortbildungskursen und von wissenschaftlichen Sitzungen militärärztlicher Vereinigungen erwachsen, sind die Kasinoräume für einen größeren Kreis von Militärärzten als den der Akademie bemessen. Sie enthalten einen Speisesaal mit vorgebautem, halbovalen Sitzplatz im Freien, der durch eine doppelarmige Freitreppe mit dem Haupthofe unmittelbar verbunden ist, ein Versammlungs-, ein Musik-, ein Lese-, ein Spiel-, ein Billardzimmer, eine Garderobe und eine Anrichte, die durch Aufzüge und Wirtschaftstreppe mit der darunterliegenden Küche im Erdgeschoß verbunden ist. Unter dem Kasino für die Sanitätsoffiziere liegt das für die Studierenden.

Beim Betreten des Obergeschosses gelangt man in die 20 m lange und 6,5 m breite Vorhalle zur Aula. An ihrer Längswand zwischen den beiden Eingängen zur Aula sind auf einer großen Marmortafel in goldenen Lettern die Namen der Militärärzte verewigt, die seit 1864 vor dem Feinde gefallen oder als Opfer von Kriegsseuchen dahingerafft worden sind. Als ein weiteres Geschenk des Sanitätskorps und dessen ehemaliger Angehörigen sind auf hohen Marmorpostamenten die Büsten verstorbener berühmter Schüler der Akademie an den Wandpfeilern der Vorhalle aufgestellt: Helmholtz, Virchow, Nothnagel, Reichert und Loeffler (Vater). Hier sollen auch künftig die Büsten von Söhnen der Akademie, die als führende Geister der Wissenschaft unvergänglichen Ruhm erworben, nach ihrem Tode Aufstellung finden.

Von der Vorhalle gelangt man in die im Mittelbau des Obergeschosses unmittelbar über der Eingangshalle am Hauptportal liegende Aula, die 25 : 15,6 m mißt. Selbst in der 12 m hohen prächtigen Aula ist echtes Steinmaterial nicht verwendet worden. Ein niedriges, hellgetöntes Eichenpaneel umzieht die Wände. An der westlichen Schmalseite vor dem Senatssitzungssaal befindet sich eine von reicherer Holzarchitektur umrahmte Nische mit der vom Prof. Manzel modellierten Bronzebüste des Kaisers, die Seine Majestät der Akademie zugewiesen hat. Oberhalb der Nische ist in rundbogiger Umrahmung das von Prof. Röchling geschaffene Ölgemälde, die Grundsteinlegung des Neubaues am 10. Juni 1905, angebracht worden, das die aktiven und ehemaligen Sanitätsoffiziere gestiftet haben. Das meisterhaft ausgeführte, sehr lebendig komponierte Gemälde hat einen bleibenden historischen Wert, da es eine große Zahl von Porträtfiguren hervorragender Männer wiedergibt, die zur Zeit der Grundsteinlegung im Sanitätskorps an leitenden Stellen, an der Universität, im Staatsdienst als hohe Beamte tätig waren und nahe Beziehungen zur Akademie hatten.

Von der Aula führen zwei Türen zu beiden Seiten der Nische mit der Kaiserbüste in den 15,5 : 8,26 m großen Sitzungssaal für den Wissenschaftlichen Senat, dessen Wände in ganzer Höhe mit gebeiztem Eichenholz getäfelt sind, wodurch der Saal besonders vornehm, ernst und ruhig wirkt. An der gegenüberliegenden Stirnseite ist über einer schlichten Kaminarchitektur ein herrliches Marmorrelief eingebaut, das nach einem früher im Besitze der Akademie befindlichen, jetzt der Nationalgalerie überlassenen Schadowschen Originalgipsmodell in Marmor ausgeführt ist. Es veranschaulicht in antik-klassischer Plastik das Wirken der Feldärzte, es ist der Akademie von einem Gönner gestiftet worden. Als weiterer Schmuck dienen diesem Sitzungssaale die Reliefporträts der drei Kriegsminister und der drei Generalstabsärzte der Armee, unter deren Amtsführung die Akademie erbaut ist, sowie eine Anzahl Ölgemälde von Generalstabsärzten und deren Vorgängern aus dem 18. Jahrhundert.

Am Haupthofe liegt im Mittelbau des Obergeschosses der 36,10 : 10,26 m große Speisesaal, dessen prachtvolle architektonische Holztäfelung von Generalarzt und Sanitätsinspekteur Stechow gestiftet ist.

In dem nach dem Kanale gelegenen Kopfbau des Hauptgebäudes sind im Hauptgeschoß Räume des hygienisch-bakteriologischen Laboratoriums untergebracht, das unter Verwertung der neuesten Erfahrungen aufs vollkommenste ausgestattet ist, im Obergeschoß eine historische Modell-, Instrumenten- und Gerätesammlung und das Röntgenlaboratorium.

Im Mansardengeschoß des Hauptgebäudes sind ein größerer und zwei kleinere Turn- und Fechtsäle eingerichtet, ferner ein photographisches Atelier.

Das jenseits des Goerckehofes gelegene **Wohngebäude der Studierenden** erstreckt sich in einer Länge von 135 m von der Scharnhorststraße bis zum Kanal. Die 56 m

lange Front in der Scharnhorststraße enthält im Hauptgeschoß die Wohnung des Direktors, im Obergeschoß die des Subdirektors der Akademie. Das Wohngebäude umschließt einen Mittelhof von 24 : 26 m, in dem sich inmitten einer kleinen Gartenanlage ein altes Denkmal des Generalstabschirurgen Cothenius, des Leibarztes Friedrichs des Großen, erhebt. Außerdem sind in dem Wohngebäude 7 kleinere Nebenhöfe enthalten, nach denen die Flure gelegen sind, während die Zimmer der Studierenden und die dazwischen liegenden Stabsarztwohnungen mit ihren Fenstern nach dem Goerckehofe, dem Cotheniushofe, der Scharnhorststraße oder dem Garten des Invalidenhauses sehen. Das Wohngebäude enthält in vier Geschossen und in dem an der Süd- und Ostfront ausgebauten Mansardengeschoß 300 Zimmer für Studierende. In der Regel sollen je zwei Studierende ein gemeinsames Schlaf- und Wohnzimmer benutzen; die Lage der Türen ermöglicht es aber auch, alle Zimmer als Einzelwohnung zu verwenden. Die Zimmer haben eine gefällige Ausstattung mit Möbeln aus gebeiztem Eichenholz erhalten und werden elektrisch erleuchtet.

Die Wohnungen der als Sektionschefs tätigen Stabsärzte liegen im Revier der einzelnen Semester, sie bestehen aus zwei zweifenstrigen Wohnzimmern, einem einfenstrigen Schlafzimmer, einer Sattelkammer, einer Burschenstube und einem Abort.

Zur Erleichterung der Bedienung und Vermeiden von Störung durch Rufen sind in den Fluren elektrische Rufleitungen nach den zugehörigen Wärterwohnungen angelegt.

Im Kellergeschoß sind Wannen- und Brausebäder für die Stabsärzte, die Studierenden, die unteren Beamten, Unteroffiziere und die Burschen vorgesehen, daselbst befinden sich auch zwei Karzer für Studierende.

Das 60 m lange **Hörsaalgebäude** stellt an der Scharnhorststraße die Verbindung zwischen dem Wohngebäude und Hauptgebäude her. Das Hauptgeschoß enthält die Diensträume der Direktorwohnung, einen großen Hörsaal mit 200 Sitzplätzen, ein Vorbereitungszimmer, einen Hörsaal mit 80 und einen kleineren mit 50 Sitzplätzen.

Das dreigeschossige **Laboratoriumsgebäude** mit angebautem Kesselhaus begrenzt auf der Westseite den großen Mittelhof. In ihm sind untergebracht:

a) im Kellergeschoß außer den Räumen für die Heizung und Ventilation: ein Raum für Backversuche und Verbrennungen, ein Raum für feuergefährliche Geräte, ein Raum für kalorimetrische Versuche, eine Werkstatt mit Aufenthaltsraum und Ankleideraum für die Maschinisten; im Anbau an der Westseite (Kesselhaus und Tierstall) ein Kesselraum für drei Doppelkessel nebst Ventilstube, zwei Ställe für gesunde und für infizierte Tiere mit je einem Futterraum und getrennten Zugängen von außen, ein Sektionsraum in Verbindung mit einem Verbrennungsofen für Tierleichen, ein Ofen für Müllverbrennung neben dem Schornsteinsockel;

b) im Erdgeschoß: Wohnungen für Unterbeamte;

c) im Hauptgeschoß: ein Arbeitssaal für Apotheker mit 3 Arbeitstischen, einem kleinen Schwefelwasserstoffraum, ein Kurssaal mit 5 Arbeitstischen, zwei Arbeitsräume für den Korpsstabsapotheker, ein Wägezimmer, eine Bibliothek;

d) im ersten Obergeschoß: ein Unterrichtssaal für Physik für 100 Zuhörer, eine Kleiderablage, ein Saal für die physikalische Sammlung, ein verfügbarer Saal, der zur Zeit die Sammlung der Deutschen Röntgen-Gesellschaft beherbergt.

Für die Laboratorien ist eine besondere Gasgebrauchsleitung angelegt. In die zu den Brutschränken führende Leitung ist ein Gasdruckregler eingebaut. Alle Arbeitstische, Wand- und Fensterabzüge haben Gas-, Wasser- und Druckluftauslässe. Auch elektrische Kraft, Hochdruck- und Niederdruckdampf stehen zur Verfügung.

Die Beheizung der Gesamtanlage geschieht von einer Zentralstelle aus mittels Dampfwarmwasserheizung. Die Flure, Treppenhäuser, Sammlungssäle, Bäder und einige untergeordnete Räume werden mit Niederdruckdampf geheizt. Die großen Säle: die Aula, der Speisesaal, das große Auditorium im Hörsalgebäude haben Dampfluftheizung.

Zur Erwärmung des erforderlichen Badewassers für die Badeanstalt, sowie zur Versorgung der Warmwasserleitungen des Gebäudes im Sommer sind drei besondere Niederdruckdampfkessel aufgestellt.

Zur Regelung der Temperatur in einigen Sälen, die häufiger von vielen Personen besucht werden, sowie in 5 Laboratorien sind Thermostaten eingebaut, die automatisch die Temperatur auf einer festgelegten Höhe halten und die Lüftung regeln.

Die Leitungen der elektrischen Licht- und Kraftanlagen, der Ent- und Bewässerung sowie der Gasbeleuchtung sind an die städtischen Straßenleitungen angeschlossen.

Zu einer gründlichen und schnellen Reinigung der Säle, Wohn-, Unterrichts- und Erholungsräume dient eine ausgedehnte Entstäubungsanlage, für welche das Borsigsche Druckluftsystem gewählt worden ist.

Generalarzt Paalzow und Baurat Zeyß, deren in Heft 24 der Berliner klinischen Wochenschrift veröffentlichten Abhandlung »Die neue Kaiser Wilhelms-Akademie, ihre bauliche Anlage und innere Ausstattung« vorstehende Angaben im wesentlichen entnommen sind, schließen die Beschreibung mit den Worten:

»So ist bei Ausführung des umfangreichen Neubaues überall danach gestrebt worden, alle Neuerungen der Technik zu beachten, dabei den Sinn für hygienische Unterkunft bei den angehenden Militärärzten unaufdringlich zu schärfen, und den Bau praktisch, gediegen und dauerhaft herzustellen. Nicht kostbares Material, nicht prunkendes Beiwerk haben das Gebäude zu einer Zierde seiner Umgebung gemacht, sondern der erfinderische Geist seiner Baumeister hat mit einfachen Mitteln ein monumentales Bauwerk entstehen lassen. Mögen auch die stummen, so wohlgefügten Steine denen, die dies schöne Heim bewohnen sollen, die Lebensweisheit künden, daß der schöpferische Gedanke und das liebevolle Sichversenken in eine gestellte Aufgabe auch mit begrenzten äußeren Mitteln Großes schafft.«

Dem Andenken Robert Kochs.

Ein schwerer Verlust hat die gesamte Kulturwelt betroffen. Robert Koch, der geniale Forscher, der Begründer der Bakteriologie und modernen Hygiene, hat am 27. Mai 1910 in Baden-Baden, wo er Erholung von einem schweren Herzleiden suchte, seine Augen zum letzten Schlummer geschlossen.

An seiner Bahre trauern mit der Familie seine zahlreichen Schüler und Freunde; es trauert das Vaterland um »den größten deutschen Arzt seiner Zeit«, der den Ruhm deutscher Wissenschaft über den ganzen Erdkreis verbreitet hat, es trauert nicht an letzter Stelle auch das deutsche Sanitätsoffizierkorps, welchem der große Forscher 27 Jahre lang angehört hat.

Robert Koch wurde am 11. Dezember 1843 zu Clausthal als Sohn eines Bergrats geboren. Seine Studentenjahre verbrachte er 1862—66 in Göttingen; nach kurzer Assistentenzeit im Allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg ließ er sich zunächst in Langenhagen bei Hannover und einige Zeit darauf in Rackwitz bei Posen als praktischer Arzt nieder. Am deutsch-französischen Krieg 1870/71 nahm Koch, der selbst nicht mit der Waffe gedient hatte, als Arzt bei einem Feldlazarett teil.

Im Jahre 1872 kam er als Kreisphysikus nach Wollstein. Hier legte er den Grundstein zu seiner ganzen späteren Entwicklung. Von Wollstein aus überraschte er die wissenschaftliche Welt mit seinen ersten glänzenden Arbeiten über »die Ätiologie des Milzbrandes (1876) und der Wundinfektionskrankheiten (1878), die den Anbruch einer neuen Ära in der Medizin bedeuteten. Robert Koch zeigte als erster, daß die im Blute der an Milzbrand gefallenen Tiere vorhandenen Stäbchen lebende Gebilde waren. Es gelang ihm durch Anwendung neuer Methoden, diese Stäbchen in Reinkultur zu züchten und durch Verimpfung der Reinkultur wiederum Tiere milzbrandkrank zu machen. Diese Entdeckung war eine Leistung von fundamentaler Bedeutung und bildete den Grundstein der experimentellen Bakteriologie und unserer jetzigen Kenntnisse der Infektionskrankheiten und ihrer Bekämpfung.

Die von Koch geschaffene Methodik zur Sichtbarmachung und zur Züchtung der kleinsten Lebewesen gab erst die Mittel an die Hand, die einzelnen Infektionskrankheiten zu erkennen und zu bekämpfen. Der Ersatz der bis dahin allein benutzten Pasteurschen flüssigen Nährböden durch feste und durchsichtige Nährsubstrate stellte die Züchtung von Bakterienkulturen auf eine ganz neue sichere Basis und ermöglichte erst die raschen Fortschritte der modernen Bakteriologie.

Der bis dahin unbekannte Wollsteiner Physikus trat dadurch in die erste Reihe der wissenschaftlichen Forscher und wurde bereits 1880 durch den damaligen Direktor des neubegründeten Reichsgesundheitsamts, Generalarzt Struck, als Regierungsrat nach Berlin berufen. Hier widmete sich Koch im wohlausgerüsteten Laboratorium, frei von den amtlichen Sorgen und den Berufspflichten seiner ärztlichen Tätigkeit, ganz der wissenschaftlichen Arbeit.

Es ist ein Verdienst des damaligen Generalstabsarztes v. Coler, daß er frühzeitig die große Bedeutung von Kochs Forschungen erkannte und ihm durch die Kommandierung der damaligen Stabsärzte Gaffky und Loeffler zwei Männer zur Seite stellte, welche ihm bei seinen Arbeiten hilfreich beistanden und deren Verdienste Koch stets aufs wärmste anerkannt hat. Während Koch seinen Mitarbeitern das Studium des Typhus und der Diphtherie überließ, wählte er sich selbst als hauptsächlichstes Arbeitsfeld die verheerendste Seuche des Menschengeschlechts, die Tuberkulose.

In der Sitzung der Berliner physiologischen Gesellschaft vom 24. März 1882 konnte Koch der ärztlichen Welt die Mitteilung machen, daß er den Erreger der Tuberkulose entdeckt, ihn in Reinkultur gezüchtet und mit der Reinkultur wiederum diese Krankheit künstlich erzeugt habe.

Die Entdeckung des Tuberkelbazillus und der gleichzeitig geführte Nachweis, daß die Tuberkulose eine ansteckende Krankheit sei, muß wohl als der Höhepunkt seiner wissenschaftlichen Erfolge bezeichnet werden.

Als im folgenden Jahre 1883 die Cholera Europa bedrohte, sandte das Deutsche Reich Koch und seine beiden Mitarbeiter Gaffky und Fischer nach Ägypten, und als dort die Seuche erlosch, nach Indien. Hier folgte bald die zweite Großtat seines Lebens, indem er in dem Kommabazillus den Erreger der Krankheit erkannte und den Feldzugsplan zu seiner Bekämpfung aufstellte. Für seine Choleraforschungen, bei denen Koch sein Leben und seine Gesundheit monatelang aufs Spiel gesetzt hatte, überreichte ihm Kaiser Wilhelm I. persönlich 1884 (als ersten Orden überhaupt) den Kronen-Orden 2. Klasse am schwarzen Bande mit dem Stern, eine seltene Auszeichnung, die Koch wiederholt als eine der schönsten seines Lebens bezeichnet hat.

Von 1885 bis 1890 wirkte er als Lehrer an der Universität Berlin, wo er eine eigens für ihn geschaffene ordentliche Professur der Hygiene bekleidete. In dieser Zeit widmete er sich besonders dem Studium der Tuberkulose. Bei der Eröffnungssitzung des internationalen medizinischen Kongresses 1890 zu Berlin konnte er die Mitteilung machen, daß es ihm

gelungen sei, in dem Tuberkulin ein spezifisch wirksames Mittel herzustellen, mit dem es möglich sei, die beginnende Lungentuberkulose des Menschen zu heilen. Einer anfangs übertriebenen Begeisterung folgte bald, als die zu hoch gespannten Erwartungen sich nicht erfüllten, eine starke Enttäuschung. Es hat verhältnismäßig lange gedauert, bis der hohe therapeutische Wert der Tuberkulinbehandlung sich allgemein dauernde Anerkennung errang, und erst im letzten Jahrzehnt hat das Tuberkulin, an dessen Verbesserung Koch selbst noch in seinen letzten Lebensjahren rastlos arbeitete, in den weitesten Kreisen die gebührende Beachtung gefunden, wie auch der diesjährige Kongreß für innere Medizin gezeigt hat.

Kochs Arbeiten über das Tuberkulin wurden der Anlaß zum Studium der Bakteriengifte und sind so die Grundlage geworden für den Ausbau der Immunitätsforschung und der experimentellen Therapie.

1891 legte Koch seine Professur der Hygiene an der Berliner Universität nieder, da er durch die Lehrtätigkeit seinen Forschungen zu sehr entzogen wurde, und übernahm die Leitung des auf seine Anregung begründeten Königlich preußischen Instituts für Infektionskrankheiten, an dem er bis 1904 als Direktor und seitdem als Ehrenmitglied bis zu seiner letzten Krankheit wirkte.

1896 folgte Koch einem Rufe der englischen Regierung nach Südafrika zur Bekämpfung der Rinderpest, die dort unermeßlichen Schaden anrichtete. In wenigen Monaten gelang es ihm durch seine Immunisierungsmethode glänzende Erfolge zu zeitigen und zahllose Rinderherden vor dem Untergang zu bewahren. Von Südafrika begab sich Koch nach Bombay, um dort an die Spitze einer unter Leitung von Gaffky zum Studium der Menschenpest nach Indien entsandten Kommission zu treten. Von Indien kehrte er nach Afrika zurück, wo er in Kisiba einen Herd von echter Menschenpest entdeckte. Gleichzeitig erforschte er in Afrika das Wesen der Surrakrankheit und des Texasfiebers und stellte in klassischer Versuchsanordnung die wichtige Rolle der Zecken als Zwischenwirte bei der Übertragung des Texasfiebers der Rinder fest.

Das Studium der Malaria führte Koch in den nächsten Jahren nach Italien, Ostafrika und in besonderen Expeditionen nach Neu-Guinea und den dortigen Schutzgebieten. Mit großem Scharfblick erkannte er, daß das gefürchtete Schwarzwasserfieber im wesentlichen eine Chininvergiftung darstellte, und wies als erster auf die praktische Möglichkeit hin, durch zielbewußte Anwendung des Chinins die Ausbreitung der Malaria in wirksamer Weise zu bekämpfen.

An verschiedenen Stellen der Erde gelang es ihm bzw. seinen Schülern, durch Aufsuchen und Behandeln aller Parasitenträger alte gefürchtete

Malariaherde vollkommen von Malaria freizumachen. An einem solchen Orte, in Brioni, hat die dankbare Bevölkerung Istriens dem Wohltäter der Menschheit ein würdiges Denkmal gesetzt.

In die Heimat zurückgekehrt, widmete Koch sich wiederum der Tuberkulose. Im Jahre 1901 stellte er auf der Tuberkulosekonferenz zu London den Satz auf, daß die Erreger der Tuberkulose des Menschen und der Rinder artverschieden seien, und daß die Perlsuchtbazillen nur äußerst selten zu einer Infektion des Menschen Veranlassung böten, eine Behauptung, die damals auf großen Widerspruch stieß. Eine große Zahl von Untersuchern aller Länder hat seither Kochs Untersuchungen nachgeprüft. Soviel kann schon jetzt als feststehend angesehen werden, daß Koch auch hier wieder Recht behalten wird, und daß eine Ansteckung des Menschen durch die vom Tier stammenden Tuberkelbazillen, wenn auch möglich, doch tatsächlich äußerst selten ist und daher im Kampfe gegen die Tuberkulose nur eine untergeordnete Rolle spielt.

Groß und bedeutsam waren weiterhin die Erfolge Robert Kochs bei der Bekämpfung des Typhus im Südwesten des Reichs, wo seit dem Jahre 1902 nach den von ihm entworfenen Plänen eine systematische Sanierung der als Aufmarschgebiet in einem etwaigen Feldzuge in Betracht kommenden Gebietsteile Elsaß-Lothringens, der Rheinpfalz und des Regierungsbezirkes Trier unter Errichtung von 11 bakteriologischen Untersuchungsanstalten ins Werk gesetzt wurde.

Noch dreimal führte ihn im letzten Jahrzehnt sein Forscherdrang nach Afrika. 1903 begab er sich auf Wunsch der englischen Regierung nach Rhodesia und Zentralafrika zur Erforschung des Küstenfiebers der Rinder; 1905 finden wir ihn in Deutsch-Ostafrika beim Studium des Rückfallfiebers, des Küsten- und Texasfiebers sowie der Trypanosomenkrankheiten. Seine letzte große Forschungsreise, zusammen mit Stabsarzt Prof. Kleine und Regierungsrat Beck in den Jahren 1906 bis 1907 war der Schlafkrankheit gewidmet. Unter den schwierigsten äußeren Verhältnissen verbrachte der damals 63jährige anderthalb Jahre auf den Sesse-Inseln im Victoria-Nyansa-See in Zentralafrika in angestrengter Arbeit und fand auch hier wieder Mittel und Wege, der Seuche Einhalt zu gebieten.

Die letzten Jahre seines Lebens waren wiederum dem Studium der Tuberkulose gewidmet, wozu ihm die vor wenigen Jahren ihm zu Ehren begründete »Robert Koch-Stiftung« die Geldmittel zur Verfügung stellte. In unermüdlicher Schaffensfreudigkeit arbeitete er bis zu seiner Erkrankung täglich von 9 Uhr vormittags bis 2 Uhr nachmittags in seinem Laboratorium im Institut für Infektionskrankheiten und auf der Kranken-

abteilung im Virchow-Krankenhause, während der Nachmittag und Abend dem Literaturstudium gewidmet waren. So lebhaft interessierten ihn seine Arbeiten, daß er alle Bitten seiner Freunde, sich einige Wochen der Erholung zur Kräftigung seiner Gesundheit zu gönnen, strikt ablehnte. Selbst die im vorigen Jahre zur Leprakonferenz geplante Reise nach Bergen gab er mit Rücksicht auf die Tuberkulosestudien wieder auf.

Mitten in dieser Tätigkeit, in ungeschwächter Arbeitsfreudigkeit, traf ihn am Abend des 9. April ein Anfall von Herzschwäche schwerster Art mit Erscheinungen von Lungenödem, der ihn in unmittelbare Lebensgefahr brachte.

Der Tod, dem er in den Tropen so oft ins Auge gesehen hatte, hatte für ihn keine Schrecken. Nur der Gedanke, seine Arbeiten unterbrechen zu müssen, machte ihm Sorge. Täglich ließ er sich über den Fortgang seiner Tuberkulosearbeiten, die ihm so sehr am Herzen lagen, unterrichten. Sobald es sein körperlicher Zustand, der durch Anfälle von bedrohlicher Atemnot häufig beeinträchtigt wurde, nur zuließ, beschäftigte sich sein unermüdlicher Geist mit wissenschaftlichen Problemen, wobei ihn neben der Medizin auch philosophische, astronomische und naturwissenschaftliche Fragen interessierten. Für die Stadt Berlin, dessen ältester Ehrenbürger Koch war, gab er noch vom Krankenlager aus ein Gutachten über das neu zu errichtende Krankenhaus für Brustkranke ab.

Nachdem eine geringe Besserung seines Herzzustandes eingetreten war, wünschte er dringend aus der Stubenluft heraus nach Baden-Baden überzusiedeln. Die Fahrt dorthin in der Nacht vom 20. zum 21. Mai wurde verhältnismäßig gut überstanden. Doch schon am 27. Mai 1910 abends 7 Uhr beendete ein plötzlicher Herzstillstand ohne vorherigen Todeskampf sein arbeitsreiches Leben.

So ist er nun dahingeschieden, nicht als entkräfteter, müder Greis, sondern mitten in der hoffnungsvollen Arbeit an der Lösung des größten Problems seines Lebens, der Heilung der Tuberkulose.

Seine Leiche wurde, dem ausdrücklichen Wunsche des Entschlafenen entsprechend, in aller Stille am 30. Mai im Krematorium zu Baden-Baden den Flammen übergeben.

Robert Koch ist aber nicht tot — er lebt fort in seinen Werken, solange es auf der Welt eine medizinische Wissenschaft gibt. Eine große Zahl dankbarer Schüler hat er hinterlassen, die in seinem Sinne sein Lebenswerk fortzusetzen bemüht sein werden.

Auch das Sanitätsoffizierkozps hat Robert Koch unendlich viel zu verdanken und wird daher stets dem großen Toten ein treues ehrendes Andenken bewahren. Seine Assistenten und Mitarbeiter waren vom An-

beginn an zu einem sehr großen Teile Sanitätsoffiziere der Armee, Marine und Schutztruppen, die ihm nicht nur bei der Arbeit im Laboratorium hilfreich zur Seite standen, sondern ihn auch auf seinen Expeditionen in die fremden Weltteile begleiteten.

So ist es denn Robert Koch zu verdanken, daß unsere Heeresverwaltung zur Zeit über eine große Zahl von ihm persönlich ausgebildeter Hygieniker und Bakteriologen verfügt, die teils noch als aktive Sanitätsoffiziere der Armee angehören, teils aber aus dem aktiven Dienst ausgeschieden sind, um einem ehrenvollen Rufe in hervorragend wissenschaftliche oder amtliche Stellen zu folgen.

Koch selbst, der am 26. April 1883 zum Oberstabsarzt à la suite des Sanitätskorps ernannt war, bekleidete seit dem 18. Oktober 1901 den Rang eines Generalarztes à la suite mit Generalmajorsrang und gehörte seit dem 10. August 1888 als ordentlicher Professor dem Lehrkörper der Kaiser Wilhelms-Akademie an. Als Mitglied des Wissenschaftlichen Senats an der Kaiser Wilhelms-Akademie stellte er sein reiches Wissen stets bereitwilligst in den Dienst des Heeressanitätswesens, wenn es galt, über Fragen der Militärgesundheitspflege, der Seuchenbekämpfung oder der Tropenhygiene ein fachmännisches Urteil abzugeben.

Aber nicht nur als wissenschaftlicher Berater, sondern auch kameradschaftlich hat Robert Koch rege Beziehungen zum Sanitätsoffizierkorps unterhalten. Soweit er nicht im Ausland weilte, besuchte er wiederholt und gern die Festlichkeiten in der Kaiser Wilhelms-Akademie. In lebendiger Erinnerung wird allen Teilnehmern noch die denkwürdige Ansprache sein, die er beim vorjährigen Stiftungsfeste der Berliner militärärztlichen Gesellschaft auf das Sanitätskorps hielt, wobei er in dankbarer Anerkennung seiner zahlreichen militärärztlichen Mitarbeiter gedachte, die ihm in treuer Pflichterfüllung und nie versagender Arbeitsfreudigkeit stets erfolgreiche Helfer bei seinen Arbeiten gewesen seien. Noch als zu Beginn seiner Erkrankung die Einladungen zur Einweihung unserer neuen Kaiser Wilhelms-Akademie erfolgten, drückte er mir seine Hoffnung aus, bis dahin wiederhergestellt zu sein, um diesen Ehrentag des Sanitätskorps mitfeiern zu können; es ist anders gekommen, als er es gewünscht und wir es gehofft hatten. — —

Mit stolzer Bewunderung werden wir stets unseres Robert Kochs gedenken, auf den mit vollstem Recht das Dichterwort zutrifft:

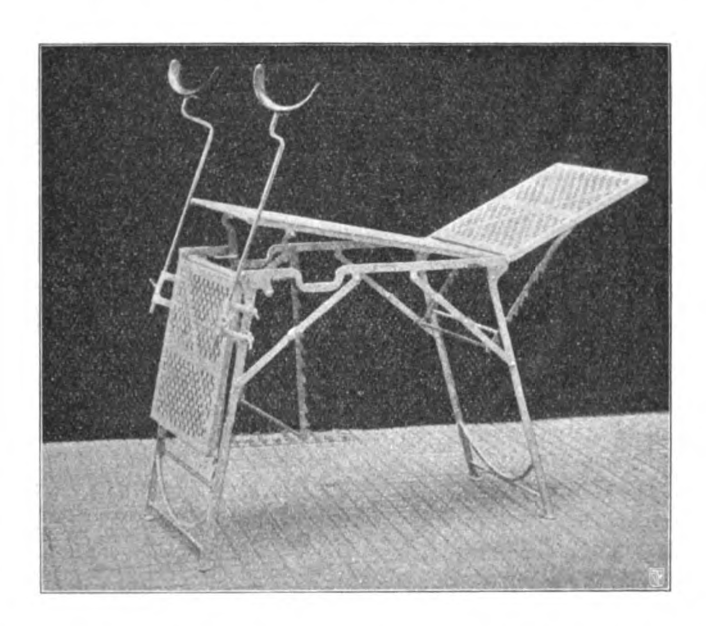
»Es kann die Spur von seinen Erdentagen
Nicht in Äonen untergehen«.

B. Möllers, Berlin.

Ein neuer Feldoperationstisch. Nachtrag.

Von
Stabsarzt Dr. **Georg Schmidt** in Berlin.

Am Schlusse der Beschreibung des neuen Feldoperationstisches (diese Zeitschrift 1909, Heft 16) wurde darauf hingewiesen, daß an den Eck-



pfosten des Fußendes zwei Kniestützen angeschraubt werden können, etwa zur Steinschnittlage oder zu frauenärztlichen Untersuchungen.

Die oben abgebildeten zwei Beinstützen sind nebst Schraubzwingen beim Medizinischen Warenhause in Berlin für 16,50 ℳ erhältlich. Sie bestehen aus blankgezogenem vernickeltem Metalle. Die Lagerungssichel ist aus Eisen gefertigt und innen mit vulkanisiertem Hartgummi belegt. Bauart und Verwendung geht aus der Abbildung hervor.

Der VI. Kongreß der deutschen Röntgen-Gesellschaft in Berlin am 3. April 1910.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Gillet**, Berlin.

Die therapeutischen Fragen behaupteten wie im vorigen Jahre so auch in diesem unter den Vorträgen wieder den Hauptplatz. Wesentlich Neues wurde trotzdem nicht gebracht; dafür fanden aber die früher gemeldeten Erfolge in der Behandlung gewisser Geschwülste, so namentlich der Uterus-Myome (Albers-Schönberg-Hamburg) eine weitere Bestätigung. Über sehr günstig beeinflußte Sarkome der Hals- und Achseldrüsen, sowie über ein inoperables Sarkom der Tonsille mit Drüsenmetastasen berichtet H. E. Schmidt, Berlin.

Die Abkürzung der Belichtungszeiten ist auch für therapeutische Zwecke verwertet worden. Quiring-Hamburg fand, daß die von den neueren Hochspannungs-Transformatoren bei Anwendung von Starkstrom erzeugten Röntgenstrahlen nur oberflächlich wirken, daß sie indessen eine Verkürzung der Belichtungszeit um etwa das 30 fache gestatten, wenn der Strom öfters mit Pausen von 3 bis 5 Sekunden unterbrochen wird. Das Verfahren ist jedenfalls nur mit großer Vorsicht anzuwenden.

Bei Tiefenbestrahlungen von Geschwülsten ist die Empfänglichkeit der Haut ein Hindernis; die Erythemdosis kann bereits erreicht sein, ohne daß der tiefliegende Tumor eine hinreichende Strahlendosis erhalten hat. Hessmann-Berlin verlangt daher, daß man möglichst die individuelle Empfänglichkeit in jedem Falle vor der Bestrahlung durch Anwendung einer Strahlung von 8 bis 10 W. feststellen und hiernach die Dosis nach Möglichkeit steigern solle.

Einen anderen vielleicht aussichtsvolleren Weg gibt Schwarz-Wien an. Er desensibilisiert die Haut durch Druck, welchen er mittels der Bier'schen Stauungsbinde, bzw. am Hals und in der Achselhöhle mit einem Gummiballon ausübt. Er will so die Dosis bis zum 3 fachen steigern können.

Die Frage der Idiosynkrasie behandelt Levy-Dorn-Berlin. Eine solche komme bei Anwendung kleiner Dosen nicht in Betracht; erst bei größeren kommt dieselbe zur Geltung: die sogenannte Köhler'sche Reaktion sei als solche anzusehen.

Die Dosierungstechnik will Holzknecht-Wien dadurch verbessern, daß er das Dosimeter von Sabourand-Noiré, welches nur die Färbung des unbelichteten und ganz belichteten Versuchsplättchens anzeigt, mit einer beide verbindenden Nuancenskala versieht.

Die traurigen Erfahrungen über Röntgenschädigungen haben wieder neue Mittel zur Verhütung und Beseitigung dieses Übels erstehen lassen:

Walter-Hamburg macht auf die Gefährlichkeit der Sekundärstrahlen aufmerksam, welche bei Verwendung von Starkstrom besonders groß ist. Die Quellen derselben sind besonders die Glaswand der Röhre, sodann der Körper des Patienten; die diesem entstammenden Strahlen sind 5 mal stärker als die Sekundärstrahlen der Röhrenwand, welche 15 % der gesamten primären Strahlung betragen. Der Arzt ist ersteren Strahlen besonders beim Berühren des Patienten und bei der Handhabung des Leuchtschirms ausgesetzt. Die gewöhnlichen Kastenblenden schützen nur vor den primären Strahlen, während eine Menge schrägfallender Sekundärstrahlen durch die Blende hinaus bis zum

Arzt gelangen können; das Übel läßt sich beseitigen, wenn man auf der inneren Blendenöffnung einen kragenartigen Metallaufsatz anbringt.

Als neues Mittel zur Heilung von Röntgengeschwüren empfiehlt Mayer-Basel auf Grund seiner am eigenen Körper gemachten Erfahrungen die örtliche Anwendung von fester Kohlensäure bis zur Blasenbildung; die Heilung erfolgte stets in einigen Wochen mit gutem kosmetischen Resultat. Demgegenüber preist Albers-Schönberg-Hamburg die chirurgische Behandlung. Gilmer-München berichtet, daß seine chronischen Röntgen-Rhagaden und Keratosen im Verlauf eines zufällig hinzugetretenen schweren septischen Ekzems geheilt seien.

Dringend wurde von verschiedenen Seiten auf die Notwendigkeit eines sicheren Röntgenschutzes hingewiesen. Haenisch-Hamburg verläßt sich nicht auf den Schutz des Bleiglases, sondern nur auf denjenigen einer mindestens 2 mm starken Bleiwand. Gocht-Halle und Gottschalck-Stuttgart wollen aus diesem Grund die Durchleuchtungen möglichst eingeschränkt wissen. Krause-Bonn macht dagegen auf die Gefahren der Bleivergiftung bei Verwendung von Bleischirmen mit freier Metalloberfläche aufmerksam und verlangt, daß die Letztere von einem undurchlässigen abwaschbaren Stoff überzogen sei. Walter-Hamburg hält das Bleigummi, bei welchem jedes Bleimolekül von einer Gummischicht überzogen sei, für das ungefährlichste Schutzmittel.

Unter den die innere Medizin betreffenden Vorträgen sind zu erwähnen:

Rieder-München berichtet über die Möglichkeit Kavernen der Lunge im Anfangsstadium der Tuberkulose zu erkennen. Junge Kavernen heben sich im Röntgen-Bilde schlecht ab, dagegen sind ältere, selbst zentral gelegene besser sichtbar: bei Füllung mit Sekret sind auch sie schwieriger zu erkennen. Albert-Marienbad und Holzknecht-Wien haben Fälle von Oesophagus-Atonie röntgenoskopisch untersucht und konnten die dieser Affektion eigentümlichen Funktionsstörungen beim Schlingakt deutlich am Röntgenbild beobachten.

Graessner-Cöln vermochte eine beiderseitige Nierentuberkulose mit Verkalkungen röntgenographisch festzustellen und später seine Diagnose durch die Sektion zu bestätigen; die vorzüglich gelungenen Röntgenbilder wurden demonstriert.

An Stelle des auch als Karbonat nicht ungiftigen Wismuts wird als schattengebendes Mittel für die Untersuchung des Verdauungstraktus von Kaestle-München das Zirkonoxyd empfohlen; es ist viel billiger als das früher vorgeschlagene Thordioxyd und vollkommen ungiftig. Sein Nachteil der größeren Durchlässigkeit gegenüber dem Wismut kann durch Darreichung größerer Mengen aufgehoben werden. Als Vehikel wird Mondaminmilchbrei empfohlen.

König-Altona weist auf die Vorzüge des Röntgenverfahrens hinsichtlich der chirurgischen Therapie, u. a. die Überwachung der Kallusbildung, Möglichkeit blutiger Repositionen auf Grund der Röntgenuntersuchung usw. hin.

Unter den technischen Fortschritten sind in diesem Jahre besonders die Einzelschlag-Aufnahmen in einer Tausendstelsekunde zu erwähnen (Rosenthal-München). Dieselben eignen sich allerdings nur für Aufnahmen wenig umfangreicher Körperteile; nach Dessauer-Aschaffenburg reichen selbst die Hundertstelsekunden-Aufnahmen ohne Gehlerfolie für stärkere Körperteile nicht aus.

Derartige Verkürzungen der Belichtungszeiten, welche die Techniker anstreben, gehen über das Bedürfnis des Arztes hinaus und haben höchstens Bedeutung für die Röntgenkinematographie; die technischen Schwierigkeiten des Momentplattenwechsels werden aber noch auf lange Zeit der Verwirklichung dieser Kunst im Wege stehen. (Bemerkung des Referenten.)

Loose-Bremen wünscht nach Möglichkeit die alte Zeitaufnahme beizubehalten und nur bei unruhigen Patienten zu den die Röhren schädigenden kurzzeitigen Aufnahmen zu greifen.

Nach Haenisch-Hamburg u. a. eignet sich zur Abkürzung der Belichtungszeit die Gehlerfolie sehr gut für Aufnahmen, bei welchen es weniger auf ein feines Strukturbild, als vielmehr auf ein scharfes Silhouettenbild ankommt, also bei Herz-, Magen- und manchen Lungenaufnahmen.

Es wurden neue Röhrentypen vorgeführt von Fürstenau-Berlin; der Schließungsstrahl soll dadurch unschädlich gemacht werden, daß die zwischen Anode und Antikathode für gewöhnlich eingeschaltete leitende Verbindung durch ein zwischengeschaltetes Miniatur-Anoden-Antikathodensystem unterbrochen wird.

H. Bauer-Berlin stellt seine neue Röhre aus Bleiglas her und läßt die Röntgenstrahlen nur durch ein kleineres, rundes, bleifreies Glasfenster hindurch. Er erreicht hiermit einen verhältnismäßig wirksamen Schutz des Arztes usw. sowohl vor primären als auch sekundären Strahlen und zugleich die Vorzüge des Blendenverfahrens.

Rosenthal-München hat eine Präzisionsröhre konstruiert, bei welcher die die Unschärfe der Bilder bedingenden vagabundierenden Kathodenstrahlen unterdrückt sind.

Die Wichtigkeit der Forderung, den Normalröntgenstrahl so dirigieren zu können, daß er auf einen bestimmten Punkt des aufzunehmenden Körperteils und in bestimmter Richtung fällt, behandelt Oberstabsarzt Schmidt-Berlin. Sein zu diesem Zweck dienender Apparat ist gleichzeitig mit neuen Fixiervorrichtungen versehen.

Gocht-Halle zeigt, wie man seitliche Aufnahmen beider Kniee, Unterschenkel und Füße gleichzeitig machen kann, wenn die Beine bei gebeugten Knien so gelagert werden, daß ihre Medianebenen etwa einen rechten Winkel bilden. Die Röhre wird mitten zwischen den aufzunehmenden Körperteilen aufgestellt. Man spart hierdurch an Zeit, Röhren und Strom.

Zum Schluß der Sitzung wurden die üblichen Projektionen vorgeführt.

Ergebnisse und Fortschritte auf dem Gebiete der physikalischen Medizin.

Von
Stabsarzt Dr. **Scholz**, Potsdam.

Die »Thermopenetration« oder »Diathermie« ist ein Verfahren, das die Durchwärmung von Körperteilen und Organen bezweckt, welche direkter Wärmeapplikation sonst kaum zugänglich sind. Die Methode besteht darin, daß in einen Stromkreis, der von Wechselströmen von hoher Frequenz und großer Intensität, aber niedriger Spannung durchflossen wird, der zu behandelnde Körperteil mittels passender Elektroden als Widerstand eingeschaltet wird. Es entsteht dadurch, bei fast völligem Fehlen sonstiger elektrischer Reizwirkungen, eine Erwärmung des behandelten Körperteils, die beliebig hoch getrieben werden kann. Zur Durchwärmung größerer und umfangreicherer Körperhöhlen eignet sich indessen die Methode, wenigstens in ihrer jetzigen Anwendungsart, noch nicht. Dagegen ist sie vorzüglich geeignet zur Behandlung chronischer Gelenkleiden, besonders der gonorrhoischen, der älteren rheumatischen und gichtischen Arthritiden.

Besonders auffallend ist die schmerzstillende Wirkung. Oft schon nach zwei Sitzungen verschwanden die Schmerzen, und die Beweglichkeit der Gelenke nahm zu. — Die Stromintensität kann bis $1\frac{1}{2}$ Ampère betragen. — A. Laqueur hat durch zahlreiche Versuche festgestellt, daß mit der Thermopenetration Bakterien innerhalb des lebenden Körpers in ihrer Lebensfähigkeit und in ihrem Wachstum erheblich geschädigt werden können. — Der Apparat ist von der Firma C. Lorenz in Berlin angegeben. — (Literatur: v. Bernd, Zeitschr. f. phys. u. diät. Ther. Bd. 13, H. 3; A. Laqueur, ibid. Bd. 13, H. 5; Klingmüller u. Bering, Berl. klin. Wochenschr. 09 Nr. 39; Nagelschmidt, Münch. med. Wochenschr. 09, Nr. 50.)

Der »elektrische Schlaf« (Leduc-Nantes, Arch. f. phys. Med. etc. 5. Bd., H. 1) ist ein Zustand, ähnlich dem Chloroformschlaf. Es bleiben nur einige Reflexbewegungen, Herztätigkeit und Atmung. Dieser Zustand, erzeugt durch die Wirkung eines gewissen elektrischen Stromes auf das Gehirn, kann während einiger Stunden aufrecht erhalten werden, hört aber sofort auf, wenn der Strom unterbrochen wird. Als Strom verwendet Leduc einen intermittierenden Strom mit Unterbrechungen von ganz exakter Gleichmäßigkeit: in jeder Sekunde entstehen 100 Stromschließungen und 100 Stromöffnungen, die plötzlich eintreten. Verf. hat für seine Zwecke einen ganz besonderen Unterbrecher konstruiert. Auch eine Reihe anderer Hilfsmittel sind außerdem noch nötig. Dem Tier, welches in elektrischen Schlaf versetzt werden soll, wird das Fell am Kopfe glatt geschoren. Auf die rasierte Fläche wird die eine Elektrode über einem Stück hydrophiler, in 1%-iger warmer Kochsalzlösung getränkter Watte aufgesetzt. Die zweite Elektrode kommt auf die hintere Rückenpartie. Wie bei der Chloroformnarkose tritt bei der Einführung des Stromes zunächst ein Erregungsstadium auf, das dem Eintritt des Schlafes direkt vorangeht. Läßt man den Strom vorsichtig einschleichen, so sieht man das Tier »sanft, ohne Schrei, ohne eine Bewegung der Abwehr, ohne ein Zeichen des Schmerzes in einen Zustand des Schlafes, ähnlich wie beim Chloroformschlaf geraten«. Man kann an dem schlafenden Tiere alle Arten von Operationen vornehmen, ohne daß es darauf reagiert. Zur Erzeugung des elektrischen Schlafes genügen beim Kaninchen 6 bis 8 Volt bei 1 bis 2 Milliampère im unterbrochenen Stromkreis. Unterbricht man den Strom plötzlich, so ist auch das Erwachen ein plötzliches. Irgendwelche Folgen (Erbrechen etc.) zeigen sich nie! Der elektrische Schlaf kann stundenlang erhalten werden, ohne daß die Tiere darunter zu leiden scheinen. — Leduc hat auch mehrere Versuche an sich selbst ausführen lassen. Um beim Menschen die Gehirntätigkeit aufzuheben, bedarf es einer Stromquelle von geringem inneren Widerstand und ungefähr 60 Volt Spannung. Die eine Elektrode besteht aus einem großen Stück hydrophilen Baumwollgewebes, getränkt mit einer warmen, 1%-igen Kochsalzlösung, das in 9 bis 12-facher Schicht Stirn und Schläfe bedeckt. Darüber wird ein weiches Zinnblei gelegt, das mit dem Zuleitungsdraht verbunden ist (negativer Pol). Die zweite Elektrode, wie die erste beschaffen, aber von größeren Dimensionen, wird in der Nierengegend angebracht (positiver Pol). Vorerst ließ L. einen konstanten Strom von 10 bis 20 Milliampère während 5 Minuten einwirken: um die Empfindlichkeit der Haut zu vermindern, den Widerstand des Körpers herabzusetzen und die zerebrale Hemmung zu erleichtern. Erst dann erfolgte das Einschalten des Unterbrechers und die allmähliche Regulierung der Stromstärke. Sprach-Zentrum und motorische Zentren wurden zuerst gelähmt. Die Versuche gelangen aber nicht vollkommen, weil der Strom jedesmal zu zeitig unterbrochen wurde, ehe Bewußtsein und Gefühlsempfindung ganz erloschen waren. Nach dem Öffnen des Stromkreises erwachte L. jedesmal ohne Nachwirkung, er fühlte sich im Gegenteil sehr behaglich und erfrischt. Die elektromotorische Kraft hatte bei diesen Versuchen eine

Spannung von 35 Volt, die Intensität (innerhalb 4 bis 6 Minuten erreicht) betrug 4 Milliampère. L. war während der Dauer der Sitzungen im ganzen 20 Minuten unter der Stromeinwirkung. — Man wird abwarten müssen, ob auch beim Menschen ohne Gefahren für seine Gesundheit der »elektrische Schlaf« sich erzielen läßt. Jedenfalls beanspruchen schon die bisherigen Versuche Leducs großes Interesse. —

Bei manchen Nervenkrankheiten empfiehlt Ziehen (Zeitschr. f. Balneologie, 2. Jahrg. Nr. 20) die Anwendung der hydropathischen Sooleeinpackung. Ihre Technik unterscheidet sich nicht von der der gewöhnlichen hydropathischen Einpackung. Die Verordnung ist folgende: 30 gr Staßfutter Salz werden in 10 l Wasser von 35° aufgelöst. In diese Lösung wird ein Bettlaken eingetaucht, rasch und gründlich ausgerungen (rasch, damit es sich nicht zu sehr abkühlt, und gründlich, damit es nach dem Ausringen nicht naß, sondern nur feucht ist) und lose um den ganzen Körper mit Ausnahme des Kopfes gewickelt. Darüber kommt, ebenfalls nicht zu eng, eine wollene Decke. Der Luftzutritt, besonders am Halse, muß aber trotzdem vollkommen abgeschlossen sein. Auf den Kopf werden kühle Kompressen oder eine Eisblase mit Wasser von Zimmertemperatur gelegt. Als Durchschnittsdauer der Packung gelten $^3/_4$ Stunden. Nach der Einpackung erfolgt einfache Abtrocknung mit einstündiger Bettruhe, wenn Patient sich nicht körperliche Bewegungen macht. Das Wasser für die Packung kann auch je nachdem etwas wärmer oder kühler genommen werden und der Salzgehalt der Lösung unter Umständen noch etwas höher sein. — Die Packung wirkt beruhigend auf das Nervensystem und setzt die Pulsfrequenz etwas herab. — Z. empfiehlt die hydropathische Sooleeinpackung 1. statt der Salzbäder in Fällen, in denen die letzteren aus irgend einem Grunde nicht zur Verfügung stehen; 2. ganz unabhängig von der etwaigen Indikation für Soolebäder in folgenden Krankheitszuständen:

a) neurasthenischen Erschöpfungszuständen (Temp. 35 bis 38°, Dauer $^3/_4$ bis 1 Stunde, Salzgehalt 30 bis 60 gr pro 10 l Wasser),
b) neurasthenischen Erregungszuständen (Temp. 30 bis 35° C., Dauer höchstens $^3/_4$ Stunden, Salzgehalt höchstens 30 gr pro 10 l),
c) melancholischen Zuständen (Temp. 35°, Dauer $^3/_4$ Stunden, Salzgehalt 30 gr. Die Arme bleiben außerhalb der Packung).

Sehr billiges und bequemes Mittel, das in jedem Haushalt anwendbar ist! —

Luftperlbäder: Durch Einpumpen von Luft in eine auf den Boden der Wanne gelegte Platte von Bambusstreifen können dem Bade Luftperlen zugeführt werden. Die Wirkung unterscheidet sich von der der Kohlensäurebäder, bei denen außer dem thermischen Kontrast zwischen den Kohlensäurebläschen und dem umgebenden Wasser auch die Resorption von CO_2 durch die Haut in Betracht kommt. Während ferner im CO_2-bade gewöhnlich der Blutdruck steigt, sinkt er im Luftperlbade (konform dem Sauerstoffbade). Die Lufperlbäder wirken wie die Sauerstoffbäder weniger erregend und dürften daher den Vorzug verdienen bei nervösen Erregungszuständen, bei Tachykardie, Schlaflosigkeit und Arteriosklerose. Der Betrieb der Luftperlbäder ist sehr billig! Apparat »Superbus« der Firma Jacob und Serenyi. (Lit.: Senator und Schnütgen, Deutsche mediz. Wochenschr. 09 Nr. 35.) —

Sehr beachtenswert erscheint Schultz-Zehden's Warnung vor dem Gebrauch von Bäderkuren bei manchen Augenkrankheiten. Eine reiche Erfahrung hat ihm gelehrt, daß bei Sehnervenschwund als Frühsymptom der Tabes jede forcierte Bäderkur kontraindiziert ist. Ist der Sehnervenschwund auch durch keine Therapie auf die Dauer aufzuhalten, so wird doch das Eintreten der vollständigen Blindheit durch jede Bäderkur oft rapide beschleunigt. — Auch bei der Neigung zu Netzhaut-

abhebung ist die Anwendung von Bädern zu vermeiden. Wahrscheinlich sind die im Bade auftretenden Druckdifferenzen daran schuld, daß die Gefahr der Netzhautablösung vergrößert wird. — Das gleiche Moment verbietet den Gebrauch von Bädern bei Netzhautblutungen. Die Neigung zu Blutungen kann durch Bäder gesteigert werden. (Zeitschr. f. Balneol., 2. Jahrg. H. 20.)

Militärmedizin.

Kirchner, M., **Lehrbuch der Militär-Gesundheitspflege.** 2. Aufl. Leipzig 1910. S. Hirzel, Bd. I. 16 *M*, geb. 17,50 *M*.

Als 2. Auflage des 1896 herausgegebenen Grundrisses der Militär-Gesundheitspflege ist vom Lehrbuch der Militär-Gesundheitspflege der 1. Band erschienen, welcher die Abschnitte: Mikroorganismen, Boden, Luft, Wasser, Ernährung, Wohnung enthält. Wie in seinem Grundriß, so hat K. auch in dem Lehrbuch sich nicht darauf beschränkt, die militärhygienischen Fragen zu behandeln, sondern er hat ein Lehrbuch der Hygiene an sich geschrieben und ist auf die speziellen militärischen Fragen mehr oder weniger ausführlich eingegangen.

Infolge der enormen Fortschritte, welche die wissenschaftliche Hygiene seit 1896 gemacht hat, war teilweise eine sehr eingehende Umarbeitung erforderlich, zum Teil war sie gleichbedeutend mit Neugestaltung. Im ersten Bande ist besonders der Abschnitt Mikroorganismen wesentlich umgestaltet, sowie der Abschnitt Wasser. Viele Abbildungen, die z. Zt. mehr historischen Wert haben, sind weggelassen, zum Teil durch andere ersetzt. Vielleicht hätte hierin noch weitergegangen werden können. So wird der alte Kochsche Plattengießapparat in der in Fig. 8 abgebildeten Form wohl kaum mehr gebraucht, die alten Platten sind durch die Petrischalen völlig verdrängt. Das gilt auch für den bakteriologischen Kasten, der in Fig. 18 in alter Form abgebildet und für den auch das frühere Inhaltsverzeichnis beibehalten ist. Die Bestimmungen über Wasseruntersuchung und Beurteilung sind in der Armee mehr den wissenschaftlichen Errungenschaften gefolgt, als in dem Lehrbuche angegeben ist, ferner ist Fig. 113 nicht das Modell 05 des fahrbaren Wassersterilisators, sondern wie Fig. 114 das Modell 02. Im Modell 05 ist ein bei weitem vollkommenerer Kühler eingebaut, der nach dem Prinzip des Gegenstromes arbeitet, so daß zur Kühlung das zum Kessel strömende Rohwasser verwendet wird, außerdem hat dieser Apparat eine Dampfpumpe, die das Wasser zum Kessel fördert. Hier liegt offenbar eine Verwechslung bei der Firma, die die Bildstöcke zur Verfügung stellte, vor. — Recht erheblich erweitert und übersichtlicher gestaltet ist das Kapitel »Die Ernährung des Soldaten«. Durch seine ausgedehnten Beziehungen war es Verfasser möglich, hier Angaben zu bringen, die sonst nicht leicht erhältlich sind.

Daß die zahlreichen Literaturangaben als Fußnoten fortgefallen sind, erleichtert den Gebrauch des Werkes für den Praktiker, der durch das häufige Verweisen gestört wird. Die Fassung ist vielfach präziser, als dies im Grundriß der Fall war. Durch das Anpassen an den jetzigen Stand der hygienischen Wissenschaft ist eine große Arbeit bereits im ersten Bande geleistet, höhere Anforderungen noch wird der zweite Band stellen, in dem die Infektionskrankheiten zur Abhandlung kommen werden. Da aber K. in seiner jetzigen Dienststellung ja gerade speziell diese Fragen bearbeitet hat, so ist wohl zu erhoffen, daß trotz der Arbeitslast, die Verf. zu tragen hat, in absehbarer Zeit das Werk abgeschlossen vorliegt. B.

Westphal, Behelfsvorrichtungen beim Sanitätsdienste im Felde. (Vorwiegend nach Erfahrungen aus dem Hottentottenfeldzuge 1904/07). — Bibliothek v. Coler-v. Schjerning, Band XXIX. Berlin 1910. August Hirschwald. — Mit 99 Textfiguren. XII und 218 Seiten.

In übersichtlicher Anordnung, gestützt auf vielfache Erfahrungen, die der Verfasser selbst oder seine Kameraden in den letzten südafrikanischen Kämpfen gesammelt haben, gibt W. in lebendiger und von Fremdwörtern erfreulich reiner Sprache eine erschöpfende und klare Übersicht über Behelfe für wohl alle Anforderungen, die an den Feldarzt herantreten können. Dabei sind die Bestimmungen der Dienstvorschriften, die plan mäßig vorhandene Sanitätsausrüstung, die älteren Behelfslehrbücher, die Ergebnisse der sonstigen neueren Kriege passend verwertet. Es werden besprochen der Wert der Behelfsarbeiten, Werkzeug und Arbeitsmittel, Behelfe auf dem Marsche, beim Gefechtssanitätsdienst in der ersten Linie, bei der Rückbeförderung der Kranken, Bau von Notunterkünften, Behelfe beim Einrichten der Krankenunterkünfte, im Lazarettbetriebe (in der Chirurgie, bei der Krankenpflege, im wirtschaftlichen Betriebe, bei der Röntgeneinrichtung), beim Gesundheitsdienste im Kriege. Ein Verzeichnis von 68 einschlägigen Werken ist angeschlossen.

Das handliche und anschauliche, lehrreiche und anregende Buch sei allen Sanitätsoffizieren, die auf die Kenntnis der neuerdings so stark in den Vordergrund tretenden Behelfsarbeiten Wert legen und sich hierbei die in harten Notlagen erworbenen Erfahrungen von Kameraden zunutze machen wollen, bestens empfohlen. G. Sch.

Cron, Überblick einer Neuanlage des Gefechtssanitätsdienstes. Wien 1909, Josef Šafář. Militärärztliche Publikationen Nr. 125. — 57 Seiten. 1,80 *M.*

Wenn Cron, der unermüdliche Arbeiter auf dem Gebiete des Feldsanitätsdienstes, den Versuch macht, die Ergebnisse seiner langjährigen einschlägigen Studien in der Weise zu verwerten, daß er den vollständigen Plan für eine Neuordnung des österreichischen Kriegssanitätsdienstes entwirft, so kann es als selbstverständlich gelten, daß sein Vorschlag einen überaus wertvollen Beitrag auf dem in Frage stehenden Gebiet bedeutet. Den Reformplan an dieser Stelle näher zu besprechen erübrigt, da Cron naturgemäß seine Neuanlage vollständig der Organisation des österreichischen Heeres angepaßt hat, und ohne genaue Kenntnis dieser Einrichtungen eine auszugsweise Wiedergabe der Cronschen Vorschläge für den Leser ohne Wert sein würde.

Allgemeines Interesse beanspruchen die nachfolgenden Ausführungen über den Sanitätsdienst nach Beendigung einer Schlacht, obschon nicht zu verkennen ist, daß in denselben der rein akademische Standpunkt eine das in praxi zulässige Maß überschreitende Rolle spielt:

Für den Besiegten hat der Gefechtssanitätsdienst mit Antritt des Rückzuges im großen und ganzen sein Ende erreicht. Die Ärzte der siegreichen Armee dagegen haben eine um so schwerere Aufgabe zu lösen, als ihnen »wenigstens der Theorie nach auch die Last aller gehunfähigen gegnerischen Gefechtsopfer und der Gefallenen zufällt, ohne daß doch der Unterlegene zur Rücklassung eines entsprechenden Teils seiner sanitären Mittel verhalten ist«.

Zur Milderung dieses Mißverhältnisses wünscht Cron eine Ausgestaltung der Genfer Konvention in dem Sinne, »daß der Unterlegene verpflichtet würde, seinen ganzen bereits eingesetzten Gefechtssanitätsapparat sowie alle jene in Reichweite

befindlichen Sanitätsformationen, welche ihm augenblicklich entbehrlich sind, dem Sieger auf die Zeit des dringendsten Bedarfes zu überweisen. Natürlich wäre die Maßnahme völkerrechtlich präzise zu stipulieren, entweder derart, daß ein für allemal ein solcher Übertritt auf 48 Stunden nach Kampfbeendigung, oder aber — minder präzise — auf so lange fixiert wird, bis die Verwundetenabgabe insoweit Luft gemacht hat, daß die Sanitätsanstalten des Siegers, wenngleich unter Annahme des Notbelages, für die noch rückbleibenden Verwundeten zureichen. Anderseits müßten Kautelen gegen jegliche über eine solche Verpflichtung hinausgehende Anforderung des Siegers, namentlich gegen eine Materialplünderung der gegnerischen Sanitätsformationen, geschaffen werden«.

Hahn (Karlsruhe).

Cron, **Zehn Beispiele aus dem Gebiete des Gefechtssanitätsdienstes, kritisch besprochen im Gelände.** Zweite umgearbeitete Auflage. Wien 1908/09, Josef Šafář. 5 Hefte. Militärärztliche Publikationen. Nr. 118—122.

Von den auch einzeln verkäuflichen Heften enthält

Heft I (1908), Seite 1—70, 2,20 *M.*: 1. Sanitäre Anordnungen beim Bezuge einer Nachhutstellung und 2. Sanitätsdienst gelegentlich eines Infanterieangriffs;

Heft II (1908), Seite 71—146, 2,20 *M*: 3. Formelle Hilfsplatzetablierung und 4. Leitender Sanitätsdienst beim Angriffsgefechte eines Detachements;

Heft III (1909), Seite 147—200, 1,60 *M*: 5. Sanitätsdienst bei einem Streifkommando im Gebirge und 6. Anlage des Sanitätsdienstes gelegentlich einer großen Attacke;

Heft IV (1909), Seite 201—240, 1,40 *M*: 7. Anlage des Hilfsdienstes bei einer Artilleriemasse und 8. Sanitätsdienst anläßlich eines Gefechts bei Dunkelheit;

Heft V (1909), Seite 241—330, 2,40 *M*: 9. Sanitäre Einrichtung einer vorbereiteten Verteidigungsstellung und 10. Sanitäre Anordnungen anläßlich der nachtsüber währenden Unterbrechung eines Gefechts.

Die sachgemäße Durcharbeitung dieser sanitätstaktischen Studien erfordert den Besitz mehrerer österreichischer Generalstabskarten, welche in jedem Heft angegeben sind, und wird außerdem leider durch die Kompliziertheit der österreichischen Kriegs-Sanitätseinrichtungen und die für den Reichsdeutschen nicht immer leicht verständliche Ausdrucksweise des Verfassers erschwert. Mit Rücksicht hierauf glaube ich, daß es für die Sanitätsoffiziere unserer Armee einfacher und ersprießlicher ist, wenn sie ihrer Beschäftigung mit sanitätstaktischen Fragen neben den einschlägigen Dienstvorschriften eine der in ähnlicher Weise bearbeiteten Studien zugrunde legen, welche in Deutschland erschienen und auf deutsche Heeresverhältnisse zugeschnitten sind.

Hahn (Karlsruhe).

Cron, **Behelf zum Studium des Militärsanitätswesens an den k. und k. Korpsoffizierschulen.** Wien 1910, Josef Šafář. Militärärztliche Publikationen Nr. 132. — 52 Seiten mit 6 Abbildungen im Texte. 1,00 *M.*

Der Umstand, daß von den »Militärärztlichen Publikationen« bereits 132 Nummern erscheinen konnten, legt ein beredtes Zeugnis für die Arbeits- und Kauffreudigkeit unserer k. und k. Spezialkameraden auf dem spezifisch militärärztlichen Gebiete ab.

Der vorliegende Studienbehelf besteht aus einem kürzeren fachtechnischen und einem längeren sanitätstaktischen Teile.

Ersterer umfaßt I. Militärhygienisches und II. Kriegsverletzungen und erste Hilfe.

Unter I sind folgende Stichworte besprochen: Bedeutung der Militärhygiene für die Schlagfertigkeit, Stellung des Offiziers zu einschlägigen Fragen, Nahrungs- und Genußmittel, Trinkwasser, Marschkrankheiten (Schuhdruck, Erschöpfung, Ohnmacht, Hitzschlag, Scheintod, künstliche Atmung), Infektionskrankheiten, hygienische Erkundungen. Unter II werden die chirurgische Wirkung der Infanterie- und Artilleriegeschosse, Verbandpäckchen, Blutstillung und Verwundetentransport erörtert.

Der sanitätstaktische Teil berücksichtigt den Truppensanitätsdienst I. außerhalb des Gefechts und II. während eines solchen.

Im Abschnitt I bespricht Cron 1. Zugang und Verbleib von »Undienstbaren«, d. h. Leichtkranken und Kranken, während längerer Ruhestellungen (Tageszugang, Unterbringung und Versorgung bei den Truppen, Abstoßung von den Truppen zur Sammelstelle, andere sanitäre Vorsorgen), 2. den Sanitätsdienst bei Marschbewegungen (Marschverluste, Einteilung des Truppensanitätsapparates in der Marschkolonne, Unterbringung oder Abstoßung der Undienstbaren) und 3. sanitäre Maßnahmen im weitgehenden Aufklärungsdienst.

Abschnitt II (Truppensanitätsdienst anläßlich Gefechten) behandelt blutige Gefechtsverluste (Höhe, örtliche Verteilung und Arten derselben) und den Ablauf des Sanitätsdienstes in der vordersten Linie unter Berücksichtigung des Gebirgskrieges sowie des Dienstes bei der Kavallerie und Artillerie (Hilfsplätze, Absuchen des Schlachtfeldes nach Verwundeten und Toten, Bestattung der Gefallenen).

Den Schluß bilden Erörterungen über die Einrichtung von Hilfsplätzen (mit Abbildungen). Der Gefechtssanitätsdienst rückwärts der Hilfsplätze ist außer Betracht geblieben.

Das nach Weisungen des Generalinspektorats der Korpsoffizierschulen verfaßte Buch kann als ein für seinen Zweck vorzüglich geeigneter Studienbehelf bezeichnet werden. Hahn (Karlsruhe).

Rangliste der Königlich Preußischen Armee und des XIII. (Königlich Württembergischen) Armeekorps für 1910 mit den Dienstalterslisten der Generale und Stabsoffiziere und einem Anhange, enthaltend das Reichsmilitärgericht, die Marine-Infanterie, die Kaiserlichen Schutztruppen, die Gendarmerie-Brigade in Elsaß-Lothringen. Nach dem Stande vom 6. Mai 1910. — Berlin, E. S. Mittler & Sohn. — 1448 S.

Das gegen das Vorjahr um 13 S. vermehrte Werk bietet folgende Neuerungen, die zum Sanitätskorps in Beziehung stehen: Bei den Behörden nnd Anstalten, die unmittelbar vom Kriegsministerium, Medizinal-Abteilung, abhängig sind, sind hinzugekommen: die Genesungsheime für deutsche Offiziere und Sanitätsoffiziere, Villa Hildebrand (Arco in Südtirol) und Offizierheim Taunus (Falkenstein [Taunus]). — Bei den Sanitätsämtern sind die Korpsstabsapotheker genannt. Hinter den Chefärzten der Genesungsheime und Militär-Kurhäuser sind die Stabsapotheker bei den Garnisonlazaretten usw. zusammengestellt. (Dagegen werden unter der Überschrift »Obere Militärbeamte des Beurlaubtenstandes« nur die Veterinäre aufgezählt). — Beim Kommando der Schutztruppen im Reichs-Kolonialamt erscheint, wie im Kriegsministerium, ein Kollegium zur Entscheidung von Pensionierungsfragen, dem ein Stabsarzt als Mitglied angehört.

G. Sch.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche

Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang 5. Juli 1910 Heft 13

Der Sanitätsdienst bei der Expedition gegen die Kopper-Hottentotten im März 1908.

Von

Dr. **Ohlemann,**

Oberarzt an der Unteroffiziervorschule in Weilburg.

Im März 1908 wurde unter Führung des hierbei gefallenen Hauptmanns v. Erckert durch einen Teil der südwestafrikanischen Schutztruppe gegen die im südöstlichen Teil der Kalahari befindlichen Kopper-Hottentotten ein Kriegszug unternommen. Es war dies im Verlauf der Kämpfe gegen die aufständischen Eingeborenen Südwestafrikas seit 1904 das letzte größere, in seiner Art einzig dastehende, Unternehmen. Diese Expedition bietet neben dem allgemein menschlichen und dem rein militärischen Interesse für den Sanitätsoffizier mancherlei Beachtenswertes.

Es ist das erste Mal, daß eine größere deutsche Truppe mit Erfolg drei Wochen lang, auf Kamelen beritten, in ein vollkommen wasserloses Gebiet eindrang, dessen Ausdehnung auch für moderne Anschauung in Anbetracht der Tatsache, daß als Beförderungsmittel nur Reit- und Lasttiere, keine Eisenbahn, nicht einmal Wagen benutzt werden konnten, als ganz außerordentlich groß bezeichnet werden muß. Der militärische Verlauf der Expedition hat eine schlichte und objektive Schilderung gefunden in einem, vom Generalstab herausgegebenen Heft,[1]) auf das bezüglich dieses Gegenstandes verwiesen wird.

Das Operationsgebiet liegt im Osten von Südwestafrika, erstreckt sich bis nach Britisch-Betschuanaland hinein, es umfaßt etwa den Raum zwischen dem 24. bis 27. Breitengrad und 19.° bis 22.° östlich Greenwich. Es bildet einen Teil der Kalahari-Depression. Diese von Schinz[2]) als Kalahari-Depression bezeichnete Formation ist geologisch ein System trockengelegter, ehemals ausgedehnter Binnenseen. Der Boden besteht aus Kalkgestein

[1]) Die Kämpfe der deutschen Truppen in Südwestafrika. Auf Grund amtlichen Materials bearbeitet von der Kriegsgeschichtlichen Abteilung I des Großen Generalstabes. Fortsetzung des 6. Schlußheftes.

[2]) Schinz, Forschungsreisen. Deutsch-Südwestafrika.

mit einer mehr oder weniger dicken Decke eines rötlichen, in parallelen Dünenzügen lagernden Sandes. Das ganze Gebiet ist sehr wasserarm, auf große Strecken wasserlos. Das subtropische Klima wird beeinflußt durch die Höhenlage, etwa 900 bis 1200 m über dem Meeresspiegel, und durch die aus gewaltigen Massen reinen Sandes mit nur mäßiger Vegetation bestehende Erdoberfläche. Die Höhenlage bewirkt eine Mäßigung des Klimas in der Art, wie das überall durch die Plateaus in heißen Ländern geschieht, während die Sanddecke die das Klima unserer Kolonie im mittleren und südlichen Teil kennzeichnenden, großen Temperaturunterschiede zwischen den Jahreszeiten sowie zwischen Tag und Nacht verstärkt. Der Sand erhitzt sich am Tage rascher und stärker durch die Sonne und gibt in der Nacht durch Strahlung die am Tage aufgespeicherte Wärme schneller ab als anderes Gestein, so daß in den Monaten Mai bis Oktober etwa, bei durchweg fast wolkenlosem Himmel, die Wärmeschwankungen von Tag und Nacht besonders groß werden. Beim nördlichsten Stande der Sonne sind die Tage kühl, 10° bis 20° C, die Nächte kalt, unter Umständen bis zu mehreren Graden unter Null. Nähert sich die Sonne dem südlichen Wendekreis, so werden die Tage entsprechend heißer, 30° bis 40° C, während die Nächte bei wolkenlosem Himmel kalt bleiben, so daß sehr große Temperaturunterschiede vorkommen. In der übrigen Zeit des Jahres, in der bei größerer Bewölkung infolge anhaltender östlicher Winde mit hoher relativer Feuchtigkeit die Wärmeabgabe des Bodens geringer wird, schwanken Tag- und Nachttemperatur sehr viel weniger. Es herrscht um diese Jahreszeit — November bis März etwa — ein tropisches Klima.

Die große Ausdehnung des Kriegsschauplatzes bedingte für die Expedition eine intensivere Vorbereitung, als das bisher im Verlauf der Kämpfe seit 1904 geschehen war. Diese Vorbereitungen begannen in den ersten Monaten des Jahres 1907 und hatten militärisch hauptsächlich zum Gegenstand die Berittenmachung der Expeditionstruppe auf Kamelen, eine planmäßige Ausbildung im Gefechts- und Schießdienst.

Militär-medizinisch interessieren Versuche, die gemacht wurden, um zu erproben, inwieweit bei den Menschen das zur Erhaltung des Lebens und der Leistungsfähigkeit nötige Wasser durch eine in der Kalahari wachsende Melonenart ersetzt werden könne; die Wasserversorgung während der Expedition, die zum Transport von Kranken und Verwundeten getroffenen Maßregeln und ihre Durchführung. Auch der Sanitätsdienst während der Vorbereitungen bietet mancherlei Erwähnenswertes. Von Erckerts feines Verständnis für Truppenhygiene in heißen Ländern, seine große Erfahrung auf diesem Gebiete und seine außergewöhnlich große Verantwortungsfreudigkeit gaben dem Ganzen das eigenartige Gepräge

und machten es für den Sanitätsoffizier zu einem hohen Genuß, unter seinem Befehl tätig zu sein.

Aus militärischen Gründen waren die Truppen, etwa 400 Mann, im Nordwesten des Operationsgebietes am Auob und am Nossob disloziert.

Auob: 5. Batterie, nach Abgabe ihrer Geschütze als Aufklärungsabteilungen, in Kowes und Aubes; 7. Kompagnie in Gochas; 1. Kompagnie in Rietmont; 2. Maschinengewehrzug in Kalkfontein-Nord.

Nossob: 16. Kompagnie in Arahoab; 1. Zug 9. Kompagnie in Aminuis; 3. Maschinengewehrzug in Koes.

Die seit Januar 1908 außerdem noch in Gochas stationierte 1. Batterie und die in Arahoab befindliche 8. Kompagnie waren Etappentruppen. Sie, der 1. Zug 9. Kompagnie und 3. Maschinengewehrabteilung, nahmen an der Expedition nicht teil.

Im August 1907 trafen aus Deutschland Ersatzmannschaften ein. Von diesem Zeitpunkte an bestanden die Mannschaften des Expeditionskorps aus frisch eingetroffenen Leuten, während Offiziere, Sanitätsoffiziere und Unteroffiziere bereits durchweg einen mehrjährigen Dienst während des vorangegangenen Feldzuges hinter sich hatten. Es mag vorweggenommen werden, daß die körperliche Leistungsfähigkeit beider Kategorien einen Unterschied aufwies zugunsten der frischen Mannschaften. Es setzt ein längerer Aufenthalt in der Kolonie die körperliche Leistungsfähigkeit herab; dagegen war die Neigung zu manchen Erkrankungen z. B. Typhus, Darmkatarrh bei denjenigen größer, welche erst kürzere Zeit im Lande sich befanden.

Die Unterbringung der Mannschaften während der Vorbereitungsperiode war je nach den Standorten nicht ganz gleich. Sie verdient wegen der langen Dauer ($^3/_4$ Jahr) der Vorbereitungen und deshalb Erwähnung, weil es sich nicht um Standorte in dem uns geläufigen Sinne handelte, sondern um langen Aufenthalt in einer bis auf ganz wenige Punkte unbewohnten Wüstensteppe. Nur zum kleinen Teil wohnten die Leute in den landesüblichen Bauten aus ungebrannten Lehmziegeln mit Wellblechbedachung; letztere, wenn möglich, weil die Wellblechplatten durch die Sonne sehr stark erhitzt werden, mit einer Bretter-, Stroh- usw. Verschalung. Meistens waren Unteroffiziere und Mannschaften in Zelten untergebracht. Es dienten hierzu die Zelte mit doppelter Haut, welche als Krankenzelte unserer Feldlazarette vorgesehen sind. Modell 87 oder 99, zum Teil auch die Stallzelte der Armee von gleicher Konstruktion wie das Krankenzelt 99, jedoch erheblich größer. Wenn man vom Klima absieht, für welches diese Zelte ja ursprünglich nicht bestimmt waren, so muß ihre Beschaffenheit, Verwendbarkeit und Haltbarkeit als eine ganz vor-

zügliche bezeichnet werden. Diese Erfahrung wird ja auch durch ihre Verwendung in einem Teile des vorangegangenen Feldzuges bestätigt. Man darf jedoch bei der hygienischen Bewertung dieser Art der Unterbringung nicht vergessen, daß das subtropische Klima von Südwestafrika mit seinen so sehr seltenen Regenfällen und seinem durch Sonne und Trockenheit gewissermaßen sterilisierten Boden dem Wohnen im Zelte verhältnismäßig sehr günstig ist. Die Wärme in den Zelten war allerdings während der Stunden zwischen 10 Uhr morgens und 4 Uhr nachmittags eine erhebliche, denn die mächtige Sonnenstrahlung durchdringt beide Zelthäute. Auch die Anbringung eines Sonnensegels ändert da nicht viel. Die Wärme in ihnen, gemessen unter sorgfältigem Schutze des Thermometers gegen die Sonnenstrahlung, war während der genannten Tageszeit erheblich höher als die Außentemperatur. Gesundheitlich nachteilige Folgen durch andauerndes Wohnen der Mannschaften in Zelten glaube ich nicht beobachtet zu haben.

Die Haltbarkeit der Zelte war in hohem Maße von ihrem Standorte abhängig. Am meisten schadet ihnen der Wind, vor allen Dingen wenn er Sand mit sich führt und dadurch an dem Zeltstoff einen Windschliff hervorbringt.

Einige Truppenteile hatten, wenigstens für einen Teil ihrer Mannschaften, eiserne Bettstellen erhalten. Weitaus die meisten behalfen sich infolge der schwierigen Transportverhältnisse mit Behelfsarbeiten aus Kistenholz, Baumästen u. dergl. Das Schlafen auf dem Erdboden, auch bei guter Deckenunterlage, disponiert zu rheumatischen Erkrankungen, außerdem bleibt es dabei ganz dem Zufall überlassen, ob der auf dem Boden Schlafende mit Ungeziefer, Zecken- und Wanzenarten, Skorpionen oder Schlangen in Berührung kommt. Die Wanzen- und Zeckenarten waren in dem beschriebenen Gebiet nicht sehr häufig, medizinische Bedeutung hatten sie nicht. Der Sandfloh ist hierher noch nicht gelangt.

Einige Skorpionstiche zu beobachten, hatte ich Gelegenheit. Sie ereigneten sich gewöhnlich mit Beginn der Dunkelheit. Man fand eine handtellergroße, entzündlich gerötete, flache Geschwulst, welche nach Aussage der Betroffenen heftig schmerzte, aber unter Umschlägen mit essigsaurer Tonerde in 24 bis 48 Stunden zurückging. Allgemeinerscheinungen habe ich außer in einem Fall mit einer Temperatursteigerung bis 39° C bei einem Stich an der Wange nicht gesehen. Die Tiere, welche mir als corpora delicti gezeigt wurden, waren allerdings klein und jung. Vielleicht hat es sich nur um solche gehandelt. Einem Skorpionstich wurde im allgemeinen auch unter den Mannschaften keine große Bedeutung beigelegt.

Giftschlangen sind im Gebiet der Kalahari besonders häufig. Das Vorkommen vieler kleiner Nagetierarten, welche sie als Nahrung bevorzugen, und deren Baue im Sand sie gegen die Kälte der Nacht und des Winters aufsuchen, ist für das Fortkommen von Schlangen sehr günstig. Die Erfahrung lehrt, wie das schon von Plehn[1]) hervorgehoben wird, daß die meisten derjenigen, welche durch Schlangenbiß umkamen, mit den Tieren unvorsichtig hantiert hatten. Derjenige, welcher dem Erlegen von Schlangen durch unsere Mannschaften gelegentlich zugesehen hat, wird dies bestätigen.

Alle mir bekannt gewordenen Todesfälle bei Angehörigen der Schutztruppe infolge Schlangenbiß waren die Folge derartiger Unvorsichtigkeiten. Das schließt natürlich nicht aus, daß ein solcher Unglücksfall auch auf andere Weise sich ereignen kann. Eine Hottentottenfrau beim Treiberpersonal der Aufklärungsabteilung wurde gebissen, als sie beim Holzsammeln mit dem unbekleideten Fuß auf eine Sandviper trat. Sie starb nach etwa 12 Stunden. Die Stammesgehossen der Frau hatten es unterlassen, ärztliche Hilfe zu holen. Die Mannschaften des Expeditionskorps wurden durch ihre Truppenärzte über das Verhalten bei derartigen Zufällen belehrt, sie erhielten Anleitung zur ersten Hilfe und zur Selbsthilfe bei Schlangenbiß. Vor allem wurde ihnen Vorsicht beim Töten von Giftschlangen eingeschärft.

Bei der Ernährung der Truppe trat an leitender Stelle ganz besonders das Bestreben hervor, die Erfahrungen des vorangegangenen Feldzuges zu verwerten.

Der Skorbut war während des Feldzuges recht häufig aufgetreten. Für seine Ätiologie als Infektionskrankheit ist ein Beweis bisher nicht geführt worden. Die Erkrankung scheint durch eintönige Ernährung mit konservierten Lebensmitteln wenn nicht zu entstehen, so doch zum mindesten sehr begünstigt zu werden. Das einzige für die Erckert-Truppen in nicht konserviertem Zustande erhältliche Nahrungsmittel ist das Fleisch gewesen. Es war deshalb das Bestreben, Büchsenfleisch aus dem Proviant möglichst auszuschalten und nur dort zu verwenden, wo frisches Fleisch nicht mitzuführen oder nicht zu beschaffen war, auf Patrouillen oder bei den im wasserlosen Gebiet arbeitenden Brunnenbohrkommandos; ein während des Feldzuges sehr häufig nicht beachteter Grundsatz. Man konnte im Gegenteil damals recht oft die Beobachtung machen, daß Offiziere und Mannschaften eine Ernährung mit Fleischkonserven vorzogen, lediglich

---

[1]) Plehn, Fr., Tropenhygiene. Mit spezieller Berücksichtigung der deutschen Kolonien.

aus Gründen der Bequemlichkeit auch dort, wo mit einigem guten Willen Schlachtvieh hätte erhalten und verwertet werden können. Auch darauf wurde gehalten, daß überall, wo die lokalen Verhältnisse es gestatteten, für die einzelnen Stationskommandos gemeinsames Kochen stattfand. Die Vorteile dieser Art der Nahrungszubereitung, bessere Ausnutzung des Proviants, Möglichkeit der Kontrolle durch die Vorgesetzten und dergl. liegen ja so auf der Hand, daß eine Erörterung müßig wäre, wenn nicht unsere Mannschaften, wie man das während des Feldzuges sehr häufig beobachten konnte, im hohen Maße das Bestreben hätten, bei der Zubereitung ihrer Nahrungsmittel die Gewohnheiten der Märsche auch auf das an Zeitlänge doch bei weitem überwiegende Stationsleben zu übertragen und in kleinen Gruppen, womöglich ein jeder einzeln für sich zu kochen. Zu Zeiten mit sehr knappem Proviant läßt es sich ja verstehen, wenn der eine oder der andere unter dem psychischen Eindruck des Mangels am Nötigsten fürchtete, beim gemeinsamen Kochen zu kurz zu kommen. Aber auch während der Zeiten, in denen der Proviant durchaus hinreichte, stieß nach meiner Erfahrung, z. B. 1906 bei den 10 bis 20 Mann starken Stationsbesatzungen der großen Karrasberge, die eigentlich selbstverständliche Maßregel des gemeinsamen Kochens auf Schwierigkeiten, verursacht durch den Widerstand der Mannschaften und Unteroffiziere. Ein gemeinsames Kochen konnte hier nur durch wiederholtes energisches Eingreifen der Offiziere durchgesetzt werden.

Bei den Truppen des Expeditionskorps waren dann noch Kantinen eingerichtet, um es den Mannschaften zu ermöglichen, zu angemessenen Preisen die Ernährung nach eigenem Geschmack abwechslungsreicher zu gestalten. Die dort käuflichen, natürlich konservierten Eßwaren stammten aus Deutschland und stachen vorteilhaft ab von den bisweilen durch Händler vertriebenen Erzeugnissen der Kapkolonie, amerikanischen und englischen Konserven. Vielleicht ist es der Durchführung der geschilderten Maßregeln und überhaupt der Sorgfalt zuzuschreiben, welche v. Erckert auf die Ernährung der Truppe legte, daß bei den Truppen des Expeditionskorps Skorbut nicht vorkam. Möglicherweise spielt auch die Widerstandsfähigkeit der frisch aus Deutschland kommenden Ersatzmannschaften eine Rolle. Nur bei bei einem bereits früher wiederholt an Skorbut erkrankten Offizier beobachtete ich einen leichten Anfall während der Expedition selbst, als die Truppe auf reine Konservennahrung angewiesen war. In diesem Falle gingen die Krankheitserscheinungen, Auflockerung des Zahnfleisches und objektiv nachweisbare Lockerung der Zähne in den Alveolen durch Gaben von Alkohol (Kognak und Rum) sehr schnell innerhalb weniger Tage zurück. Es fehlten übrigens während der Vorbereitungszeit andere Er-

krankungen nicht, z. B. Typhus und Darmkatarrh, die nach Franz[1]) zum Skorbut prädisponieren.

Früher während des Feldzuges wurden an die Truppen bestimmungsgemäß, soweit die Transport- und Vorratsverhältnisse das erlaubten, alkoholische Getränke, hauptsächlich Rum, Kognak und Bier, in wöchentlichen Portionen verabreicht. Wein blieb im allgemeinen der ärztlichen Verordnung vorbehalten. Mit der dienstlichen Ausgabe des stark eingebrauten Exportbieres an die Mannschaften darf man sich nur bedingt einverstanden erklären. Es können auch nach mäßigem Genuß bei den des Alkohols entwöhnten, durch Strapazen geschwächten Leuten schwere Rauschzustände vorkommen. Ich sah einen solchen Zustand bei einem Manne nach Genuß von etwa $^{3}/_{4}$ l Exportbier. Der Mann beging, nachdem er nur diese verhältnismäßig geringe Menge getrunken hatte, einen Selbstmordversuch und brachte sich durch Schuß mit seinem Karabiner eine schwere Schädelverletzung bei. Den Mannschaften konzentrierte alkoholische Getränke dienstlich zu geben, läßt sich hygienisch nicht begründen. Während des Feldzuges war die Tagesportion 0,1 l Rum oder Kognak gewesen und wurde gewöhnlich am Sonnabend in einer Portion — 0,7 l — für die ganze Woche verausgabt. v. Erckert überließ es den Truppenführern, in welcher Weise sie ihren Mannschaften Rum oder Kognak geben wollten. Diese hatten damals nach der Verpflegungsvorschrift noch Anspruch darauf. v. Erckert gestattete nur die Ausgabe der täglichen Portion 0,1 l und verbot, ersparten Alkohol nachzuliefern. Dadurch war es dann den Truppenärzten durch Einwirkung auf die Truppenführer möglich, einen Einfluß auf den Alkoholgenuß auszuüben. Daß hierbei wegen der verschiedenen Meinung von Nichtärzten über den Alkoholgenuß im allgemeinen und denjenigen in heißen Ländern im besonderen der Stand des Sanitätsoffiziers nicht immer ganz leicht war, liegt auf der Hand.

Die Wasserversorgung der Truppen an den einzelnen Standorten während der Vorbereitungen geschah durchweg aus Brunnen. Sie unterschied sich nicht von der auch sonst in Südwestafrika üblichen. Das Wasser einzelner Standorte am Auob war glaubersalzhaltig, wie so häufig im Süden der Kolonie; es wirkte bei den nicht daran Gewöhnten abführend und zu Darmerkrankungen disponierend, bis sich nach einiger Zeit Gewöhnung einstellte.

Die Bekleidung der Mannschaften des Expeditionskorps war die bei der Schutztruppe übliche. Die Leute hatten einen dünneren, etwa unserm

---

[1]) Franz, Erfahrungen aus dem südwestafrikanischen Feldzuge; Deutsche Militärärztliche Zeitschrift. 37. Jahrgang Heft 12.

Drellzeug entsprechenden Khakianzug, einen wärmeren aus Kordstoff und einen grauen Mannschaftsmantel in Händen; als Unterzeug Hemd, Unterbeinkleid, außerdem eine wollene Leibbinde. Kopfbedeckung war der übliche große Filzhut. Infolge der Berittenmachung auf Kamelen mit ihrer großen Tragfähigkeit standen als Zeltausrüstung für den Mann zwei Zeltbahnen zur Verfügung, außerdem eine wollene Decke. Eine Zeltbahn war allerdings für kühle Nächte zum Eindecken des Reittieres bestimmt, konnte aber am Tage zum Schutz gegen die Sonne verwandt werden. Gegenüber der Ausrüstung der Mannschaften während des Feldzuges ist diejenige der Erckert-Truppen eine reichliche gewesen.

Der ärztliche Dienst beim Expeditionskorps wurde in der Weise gehandhabt, wie er sich im Laufe des Feldzuges bei der Schutztruppe entwickelt hatte. Auf die 400 Mann starke Truppe war eine für unsere deutschen Begriffe relativ große Anzahl von fünf Ärzten verteilt. Bei jeder Kompagnie oder ihr gleichwertigen Abteilung je ein Ober- oder Assistenzarzt. Dazu kam noch ein Stabsarzt bei dem während der Expedition in Arrahoab errichteten Feldlazarett. Es liegt hier die Absicht zugrunde, jeder Abteilung mit einem für die dortigen Verhältnisse selbständigen Gefechtswert einen Arzt zu geben. Bei der Kleinheit dieser einzelnen Truppenkörper, im Durchschnitt 60 bis 80 Mann, die durch die dortige Art der Kriegführung bedingt wird, ist die rein ärztliche Tätigkeit des Sanitätsoffiziers naturgemäß keine sehr große gewesen, wenn auch die Zahl der Menschen durch das farbige Personal, eingeborene Soldaten, Viehwächter, Personal der Ochsenwagen, Kameltreiber sowie deren Familien anstieg. Anderseits aber war die Zeit des Arztes ausgefüllt infolge der großen Entfernungen, welche immer auf Reittieren, und zwar wegen der Hitze des Tages, bei Nacht zurückgelegt werden mußten. Der tägliche ärztliche Dienst unterlag keinen besonderen Vorschriften. Er wurde den örtlichen Anforderungen entsprechend gehandhabt. Die Kranken der einzelnen Abteilungen wurden in der Regel an Ort und Stelle behandelt, weil die größeren Lazarette, Windhuk und Keetmanshoop, schwer erreichbar waren. In den letzten Monaten der Vorbereitungszeit wurden allerdings von Aubes und Kowes, wo die Unterkunftsmöglichkeit für Kranke eine besonders primitive war, Schwerkranke nach Gochas transportiert. Dort standen dem Arzte der 7. Kompagnie die Gebäulichkeiten eines früheren Feldlazarettes zur Verfügung. Es bildete sich hier ganz von selbst für die Stationen Gochas, Aubes, Kowes, die von hier detachierten Posten und deren Durchgangsverkehr ein Lazarett. Dienstunbrauchbare Mannschaften wurden einer nach Windhuk oder Keetmanshoop gehenden Kolonne angeschlossen. Sie bildeten dann gleichzeitig eine Verstärkung der Bedeckungsmannschaft.

Die ärztliche Rapporterstattung ging sehr einfach vonstatten. Für den 10., 20. und letzten eines jeden Monats waren den Truppenärzten telegraphische Meldungen über den Krankenbestand an diesem Tage und die Zahl der Zugänge innerhalb der letzten zehn Tage sowie über die Zahl einzelner, besonders zu erwähnender Krankheitsfälle, z. B. Verwundungen, Typhus, Malaria, vorgeschrieben. In jedem Monat war außerdem an das Sanitätsamt in Windhuk ein Sanitätsbericht zu erstatten.

Der Gesundheitszustand der Truppen ist während der Vorbereitungszeit für die dortigen Verhältnisse ein recht guter gewesen.

Da mir die Sanitätsberichte der einzelnen Truppenärzte nicht bekannt geworden sind, muß ich mich mit einer Schilderung des bei den Aufklärungsabteilungen in Kowes und Aubes selbst Geschauten begnügen. Aus demjenigen, was mir durch persönliche Rücksprache mit Ärzten und Offizieren der anderen Truppenteile in Erfahrung kam, ist es berechtigt, auf ähnliche Verhältnisse bei den anderen Abteilungen zu schließen.

In der ersten Zeit, etwa einschließlich bis zum Oktober, kamen in Aubes und Kowes ernstere Erkrankungen nicht vor. In der zweiten Hälfte des Oktober begann die wärmere Jahreszeit. Infolgedessen erkrankte eine ganze Reihe der an das Klima noch nicht gewöhnten Ersatzmannschaften an akutem, mit hohem Fieber einsetzenden, aber durchweg in wenigen Tagen abheilenden Darmkatarrh. Begünstigt wurden diese Erkrankungen dadurch, daß die Leute unter dem Einflusse der ihnen ungewohnten Tageswärme das brackige Wasser der im Auob gelegenen Brunnen sehr reichlich genossen.

Die Stromrinne des Auob führte damals im Bereich der genannten beiden Standorte kein Wasser, weiter oberhalb teils fließendes, teils in Tümpeln stagnierendes. Deshalb wurde die Gefahr eines Auftretens von Malaria erst aktuell mit dem Beginn der Regenfälle, während derer für eine Zeitlang eine wasserführende Stromrinne und auf dem Kalkplateau, zu beiden Seiten des Auob, eine ganze Menge kleiner gefüllter Vleys zu erwarten waren. Das Kommando Nord-Namaland sah aus mir nicht bekannt gewordenen Gründen von einer Malaria-Prophylaxe durch regelmäßige Chinineinnahme in ausdrücklichem Befehl ab. Die Truppen führten deshalb eine Prophylaxe nicht durch.

Es trat nun am Auob weder bei Weißen noch bei Farbigen Malaria auf. Die Bedingungen für ihr Zustandekommen waren zweifellos gegeben. Das Klima in den Monaten von November bis Februar ist ein ausgesprochen tropisches gewesen. Nach einigen Regengüssen Ende Januar ließen sich auch Anopheles feststellen. Es muß angenommen werden, daß unter dem Eingeborenenpersonal der Truppe, welches zum großen Teil aus gefangenen

Herero mit ihren Kindern sich zusammensetzte, vom Norden des Schutzgebietes stammend, ansteckungsfähige Personen sich befunden haben. Der Auob ist von früheren Jahren her als eine Malariagegend bekannt. Weshalb trotzdem keine Erkrankungen auftraten, ist nicht klar. Erwähnenswert erscheint diese Tatsache deshalb, weil eine Malaria-Prophylaxe durch Einnehmen von Chinin, wie gesagt, nicht geschah, und weil also in diesem Falle das Freibleiben von Malariaerkrankungen nicht auf eine Chinin-Prophylaxe bezogen werden kann, wozu vielleicht sonst die Neigung bestehen würde.

Im Laufe des Januar trat beim Expeditionskorps der Typhus auf. Die Erkrankung stellte sich fast gleichzeitig in Kalkfontein, Gochas, Aubes und Kowes ein. Das gleichzeitige Auftreten derselben ließ auf eine gemeinsame Ansteckungsquelle schließen. Bei der großen Entfernung der genannten Standorte voneinander konnte es sich nur um eine an die Örtlichkeit gebundene Infektionsmöglichkeit oder die Einschleppung von außen handeln, nicht um Verschleppung der Krankheit von einem Truppenteil zum andern. Der Typhus war damals noch in vielen Plätzen Südwestafrikas endemisch. Nun hatten sich in Aubes und Kowes nur 1905 während der Operationen gegen die Witboois Besatzungen befunden, sonst waren die Plätze gänzlich — auch von Eingeborenen — unbewohnt gewesen. Es erschien deshalb ausgeschlossen, die Ansteckungsquelle in den Standorten selbst zu suchen. Eine auf alle Standorte gemeinsam wirkende Möglichkeit der Einschleppung von außen war gegeben durch den Frachtverkehr des Nachschubs und die Auffüllung des Kameltreiberpersonals durch zum Teil aus den Eingeborenenlagern des Nordens stammende Herero. In diesen Konzentrationslagern war der Typhus endemisch. Der Nachschub ging durch Frachtverkehr mit Ochsenwagen vor sich. Ihr Personal, fast vollkommen aus Farbigen bestehend, hatte während der wochenlangen, meistens von Windhuk ausgehenden Transporte vielfach Gelegenheit sich anzustecken. Dieses Treiberpersonal trat dann in engen Verkehr mit den an den Truppenstandorten befindlichen Farbigen. Der Kommunismus der Eingeborenen begünstigt eine Übertragung von Krankheiten unter ihnen in jeder Weise. Alles ist gemeinsam, von der Lagerstatt an bis zur Tabakspfeife. Einige Typhuserkrankungen von Eingeborenen in Kowes deuteten auf diese Art der Einschleppung hin. Deshalb richtete ich hiergegen in erster Linie die Abwehrmaßregeln. Sie beschränkten den Verkehr der Transporte mit den Besatzungen und Eingeborenen der Stationen auf das Notwendigste. Den Transporten wurden in größerer Entfernung vom Truppenlager die Ausspann- und Lagerplätze angewiesen, ihr Gesundheitszustand beaufsichtigt und für Reinlichkeit ihrer

Lagerplätze gesorgt. Eine Ausbreitung der Seuche unter den Eingeborenen der eigenen Truppe und ihre Übertragung auf diese selbst zu verhüten, war die weitere Sorge. Derartige Abwehrmaßregeln bei unseren südwestafrikanischen Eingeborenen zur Durchführung zu bringen, war ein dornenreiches Amt. Sie lebten damals — hauptsächlich gilt das von den Herero, weniger von Hottentotten —, obgleich für sie gesorgt wurde, soweit das irgend möglich war, ganz außerordentlich primitiv; viele der gefangenen und noch unter den Folgen des Feldzuges leidenden Herero, sicher auch schlechter als vor dem für sie so übel abgelaufenen Aufstande. Manches, was wohl für sie hätte geschehen müssen und in anderen Landesteilen auch geschah, verboten hier die schwierigen Transportverhältnisse. Früher an eine hauptsächlich aus Milch und Käse bestehende Nahrung gewöhnt, konnten sie sich an die zum großen Teil konservierten Lebensmittel, auf die sie jetzt angewiesen waren, nicht gewöhnen. Viele von ihnen waren infolgedessen, obgleich ihre Nahrung gut und ausreichend genannt werden muß, schlecht genährt. Sie neigten zum Skorbut. Von dieser Erkrankung habe ich übrigens auch bei guter Pflege im Gegensatz zum Skorbut der Weißen kaum je einen Farbigen genesen sehen. Eingeborene mit Skorbut starben fast alle, auch wenn sie ganz frühzeitig in Behandlung kamen.

Als Unterkunft bauten die zur Erckert-Truppe gehörenden Eingeborenen sich die bekannten bienenkorbartigen kleinen Hütten, Baumäste mit alten Säcken und Fellen bedeckt, in denen sie hausten, in der Nacht auf dem nackten Erdboden eng zusammengedrängt. Kaum war es möglich, einen Erkrankten in besonderer Hütte getrennt von den übrigen zu lagern, geschweige ihn und die ihn pflegenden Stammesgenossen wirksam abzusondern.

Unter solchen Verhältnissen die Ausbreitung ansteckender Krankheiten unter diesen Eingeborenen zu bekämpfen, bot nur wenig Aussicht auf vollkommenen Erfolg. Es lag deshalb der Schwerpunkt darin, die Übertragung auf die weiße Truppe zu verhüten.

Dazu mußten die Eingeborenen — auch das ist nicht leicht — an Benutzung von Latrinen gewöhnt werden, um Übertragungen von ihrem sonst frei herumliegenden Kot durch die Fliegen oder auf anderem Wege zu verhindern und wie bei den Weißen seine Desinfektion zu ermöglichen. Im übrigen bezweckten größere räumliche Trennung der beiderseitigen Lager und Belehrung der Weißen, die Berührung mit den Eingeborenen zu einer möglichst geringen und vorsichtigen zu gestalten.

Die Bestrebungen, der hygienisch nicht einwandfreien Brunnen wegen bei den Mannschaften ein Abkochen des Trinkwassers durchzu-

führen, stießen auf große Schwierigkeiten, wie das auch von anderer Seite bezüglich derartiger Bemühungen während des Feldzuges geschildert ist. Hier am Auob kam dazu, daß das schon im rohen Zustande den Widerwillen erregende, brackige Wasser durch Abkochen auch als Tee, Kaffee oder Kakao einen noch schlechteren Geschmack annahm. Aus dem, was ich während des Feldzuges und bei dieser Gelegenheit gesehen habe, glaube ich, daß es für den Sanitätsoffizier zu den allerschwierigsten Aufgaben gehört, bei der Truppe den Genuß nur abgekochten Wassers zu erreichen. Der Befehl dazu ist leicht erwirkt, aber der Ausführung stellen sich ganz wesentliche Schwierigkeiten in den Weg.

Die Zahl der Typhuserkrankungen beim Expeditionskorps blieb eine geringe, mit dem Beginn der Expedition hörten sie auf.

Zur Überwachung des Gesundheitszustandes der Eingeborenen haben mir regelmäßige Gesundheitsbesichtigungen in der Art, wie sie auch bei der Truppe üblich sind, den Umständen angepaßt und bei Frauen und Kindern mit aller Rücksicht ausgeführt, ausgezeichnete Dienste geleistet. Diese Gesundheitsbesichtigungen der Farbigen stießen zuerst bei den Frauen und Mädchen auf Widerstand, da sie auch eine Kontrolle auf Geschlechtskrankheiten sein mußten. Allmählich aber gelang es, die Leute daran zu gewöhnen. Sie begriffen den für sie selbst aus dieser ihnen vorher unbekannten Maßregel entspringenden Nutzen. Der südwestafrikanische Eingeborene hat ein ganz gutes Verständnis für hygienische Dinge. Er ist auch geneigt, ärztlichen Verordnungen mit einer gewissen Zuverlässigkeit nachzukommen. Die Untersuchung von Frauen und Mädchen geschah in Gegenwart des Arztes durch ältere eingeborene Frauen selbst, welchen die nötigen Handgriffe gezeigt waren. Gerade hierdurch gelang es, rasch und schonend den Widerstand gegen diese Untersuchungen zu überwinden, heftige Auftritte, womöglich die Anwendung von Gewaltmaßregeln, Entziehen von Beköstigung und Lohn oder dergl. zu vermeiden. Geschlechtskranke wurden abgesondert, in Behandlung genommen und den Mannschaften bekannt gegeben. Der Erfolg war ein guter; es kamen in Kowes und Aubes Ansteckungen nicht vor, wobei allerdings nicht vergessen werden darf, daß die Zahl der zu beobachtenden Mannschaften an beiden Standorten nur je etwa 60, die der Farbigen vielleicht je 150 betrug.

Um eine möglichst erschöpfende Darstellung der hygienischen Verhältnisse bei den Expeditionstruppen zu geben, mag endlich noch erwähnt werden, daß die während des vorangegangenen Feldzuges so häufig beobachteten Herzmuskelerkrankungen nicht vorkamen. Die Mannschaften, frisch aus Deutschland gekommen, waren gesund und ungeschwächt. Sie hatten Zeit, sich zu akklimatisieren, ohne sofort, wie das früher geschehen

war, den Strapazen des Feldzuges gegenüberzustehen. Sie wurden gut genährt, und ihre Ausbildung ging in der Weise vor sich, daß sie ein systematisches Training bildete. Es fehlten die Momente, welche während des Feldzuges so oft zur Insuffizienz des Herzens geführt haben: körperliche Überanstrengung, Krankheiten, Unterernährung, mangelndes Training und nicht vorhandene Akklimatisation vor Beginn der Feldzugsstrapazen.

Die Vorbereitungszeit zu der für den Beginn 1908 geplanten Unternehmung dehnte sich aus bis Anfang März des genannten Jahres. Die Expedition selbst erhält ihre Eigenart durch die Bodenbeschaffenheit des Kriegsschauplatzes. Das in Frage kommende Gebiet, etwa von der zwei- bis dreifachen Größe des Königreichs Bayern, war für die Truppe praktisch als wasserlos anzusehen.

Wasser ist nur als stagnierendes Wasser während einer kurzen Regenzeit im Januar bis März in den sogenannten Kalkpfannen vorhanden. Diese, von den Buren auch als Vleys bezeichneten Gebilde, sind flache Senkungen des Bodens, nach deren Mitte das Regenwasser zusammenläuft und bis zur Verdunstung stehen bleibt. Ihre Größe wechselt von der eines kleinen Teiches bis zur Längen- und Breitenausdehnung von mehreren Reitstunden. Nach Rohrbach[1]) besteht ihr Boden aus einer fein geschichteten Ablagerung eines stark kalkhaltigen Tones, deren Mächtigkeit zufolge Bohrungen — wenigstens bei manchen — eine bedeutende ist. Nach Rohrbach handelt es sich um Ausfüllungen ehemals in der Gesteinsoberfläche (Kalkgestein) vorhandener Hohlräume.

Die jährliche Regenmenge ist ausreichend, um eine für südwestafrikanische Verhältnisse üppige Vegetation zu erhalten. Der Regen fällt jedoch, wie auch in den meisten anderen Teilen von Südwestafrika, nach Ort und Zeit unregelmäßig. Es ist nicht darauf zu rechnen, daß es in diesem Gebiet in jedem Jahre überall regnen wird. Der südwestafrikanische, strichweise fallende Gewitterregen läßt bisweilen diese oder jene Gegend ein oder vielleicht auch mehrere Jahre aus, so daß die Vegetation Ursache hat, all ihr Anpassungsvermögen an die Trockenheit des Klimas anzuwenden.

Die in diesem Teil der Kalahari lebenden Buschmann- und Hottentottenstämme sind darauf angewiesen, in der Regenzeit, nomadisierend mit ihrem Vieh, dem Wasser nachzuziehen. In der übrigen Zeit des Jahres, etwa neun bis zehn Monate, haben sie kein Wasser und benutzen dann als Ersatz eine in großen Mengen wild wachsende, saftreiche, von ihnen als Chama bezeichnete Melonenart (Citrullus vulgaris oder Citrullus ecirrhosus[2]), deren große Felder für sie gewissermaßen die Wasserstellen ver-

[1]) Rohrbach, Deutsche Kolonialwirtschaft, I. Bd. Südwestafrika.

[2]) Schinz, Hans. Südwestafrika.

treten. Das Wachstum dieser Früchte ist aber entsprechend der Unregelmäßigkeit der Regenfälle auch ein unsicheres. Es handelt sich um dasselbe Gebiet, in welches, allerdings nur eine verhältnismäßig kleine Strecke hinein, die Verfolgungsmärsche gegen die Witboois unternommen wurden, und denen diese unterlagen, weil sie entweder an den Genuß der Chama als Ersatz für Wasser nicht gewöhnt, deren Menge nicht ausreichte oder die Verteilung der Chamafelder eine für sie ungünstige war. Bei der Expedition v. Erckerts lagen die Verhältnisse derart, daß der Gegner sich so weit nach Südosten zurückgezogen hatte, daß seine Verfolgung nur durch eine mit Kamelen berittene Truppe Erfolg versprach, wenn diese mit ihrer Wasserversorgung innerhalb des wasserlosen Gebietes von einem Nachschub gänzlich oder doch nahezu unabhängig wäre.

Es sind deshalb während der Vorbereitungszeit Erfahrungen gesammelt worden, inwieweit ein Ersatz des Wassers durch die Chama geschehen könne, um auf diese Früchte während der Expedition zurückgreifen zu können. Von der vielleicht bei manchen in der ersten Zeit bestehenden Ansicht, es den Hottentotten an Bedürfnislosigkeit gleichtun zu können, ist man jedoch sehr bald zurückgekommen. Von diesen, bis mannskopfgroß werdenden Früchten sind je nach ihrem Saftgehalt etwa 20 bis 40 erforderlich, um ein Kochgeschirr ($1^1/_2$ Liter) voll Flüssigkeit zu erlangen. Es ist ohne weiteres ersichtlich, daß für das Expeditionskorps von nahezu 500 Köpfen, eingerechnet die farbigen Kameltreiber, ganz ungeheure Mengen hätten vorausgesetzt werden müssen; ganz abgesehen von der Zeitdauer, die diese Art der Flüssigkeitsversorgung erfordert hätte. Nach den Erfahrungen, welche an kleineren Patrouillen gemacht wurden, ist ein längerer, ausschließlicher Genuß von Chamas an Stelle von Wasser entweder überhaupt nicht oder nur nach langer Gewöhnung möglich; letzteres zu erproben, ging nicht an. Es haben dagegen Patrouillen tagelang, die ausdauerndste bis 16 Tage, ohne Wasser nur von ihnen gelebt. Während der Zeit dieser Ernährung hatten die Leute wenig Eßlust und angehaltenen Stuhlgang. Die an ihnen nach der Rückkehr objektiv wahrnehmbaren körperlichen Folgen waren eine bald wieder ersetzte Gewichtsabnahme und eine erst nach etlichen Tagen verschwindende, bisweilen auch hartnäckigere Stuhlverhaltung. Daß die Eßlust gering war, erklärt die flüssigkeitsarme Ernährung, denn eine derartige Lebensweise ist für den daran nicht gewöhnten Europäer, wie ich aus eigener Erfahrung weiß, ein chronisches Dursten. Auch die Stuhlverhaltung ist wohl zu einem Teil durch die geringe Flüssigkeitszufuhr entstanden und wurde begünstigt durch den Gehalt des Pflanzensaftes an Gerbsäure. Nachhaltige, gesundheitlich unerwünschte Folgen blieben nicht zurück. Um die an Geschmack unseren Gurken ähnlichen

Früchte genießbar zu machen, erhielten die Mannschaften zur Beimengung eine erhöhte Zuckerportion und Zitronensäure; der Zucker war auch als Nahrungsmittel gedacht. Während ein vollkommener Ersatz des Wassers durch die Chama sich nicht möglich machen ließ, hatten die Versuche doch ergeben, daß ein gleichzeitiger Gebrauch von Chama und Wasser in beschränkter Menge, wenn auch unangenehm, so doch für einige Wochen durchführbar sei.

Die Truppe war also für die Zeit der Expedition darauf angewiesen, einen Wasservorrat mit sich zu führen. v. Erckert, dessen Initiative diese Versuche entstammten, plante, um Wasser zu sparen und dadurch den Aktionsradius seiner Truppe zu vergrößern, die Flüssigkeitsversorgung zu einem Teil durch mitgenommenes Wasser und zum andern, wenn möglich, durch Chamas. Dementsprechend setzte er die Wasserration während der Expedition auf $1^1/_2$ l für den Kopf und Tag ohne Unterschied des Ranges und der Farbe fest.

Den Beginn der Expedition in den ersten Tagen des März 1908 bildete die Zusammenziehung der bisher am Auob und Nossob dislozierten Truppen zu je einer Abteilung in Gochas (Auob) und Arrahoab (Nossob): die Auob-Truppen bestehend aus 7. Kompagnie und zwei Aufklärungsabteilungen, zusammen 7 Offiziere, 3 Sanitätsoffiziere, 136 Unteroffiziere und Mannschaften, 28 Eingeborene, 213 Kamele; die Nossob-Truppen: 1. Kompagnie, 16. Kompagnie, Maschinengewehrabteilung, zusammen 10 Offiziere, 2 Ärzte, 199 Unteroffiziere und Mannschaften, 31 Eingeborene, 307 Kamele. Bei den Nossob-Truppen die Staffeln, 1 Offizier, 15 Mannschaften, 61 Eingeborene, 143 Kamele. Beide Abteilungen hatten Befehl, sich am 11. 3. in Geinab am unteren Nossob zu vereinigen. Für den ersten Marschtag hatte v. Erckert dem Auob-Detachement, welches von Gochas nach Geinab den längeren und beschwerlicheren Weg bis zum Treffpunkt hatte, durch Ochsenwagen an zwei Stellen Wasserbehälter anfahren lassen. Die Mannschaften hatten am Tage des Aufbruches aus dem Standort besonders große körperliche Anstrengungen und sollten Gelegenheit finden, den dadurch entstandenen Wasserverlust des Körpers zu decken, um nicht gleich mit einem Defizit an Wasser den Marsch anzutreten. Am zweiten und dritten Tage des Marsches gab das Wasser je eines Vleys Gelegenheit, den Wasservorrat zu ergänzen. In Geinab, wo beide Detachements am 11. 3. zusammentrafen, gab das dort befindliche Vley den Truppen die letzte Gelegenheit einer allerdings geringen Wasserversorgung.

Ein Teil des mitgeführten Wasservorrats war an Offiziere und Mannschaften in deren Feldflaschen und Wasserbehälter ausgegeben; letztere aus Kochgeschirren mit wasserdicht angelötetem Deckel improvisiert. Eine gleich-

falls angelötete Art Spund an ihnen war mit einem Korken verschlossen. Dieses Wasser hatte jeder am Reittier. Das übrige, etwa für weitere 14 Tage, befand sich auf Tragetieren der einzelnen Kompagnien der Proviant- und Sanitätsstaffel. An jedem Tage wurde die während des vorhergehenden verbrauchte Wasserration aufgefüllt, so daß für den Fall einer Trennung von den Staffeln immer für 7 Tage Wasser sichergestellt war. Das Vorhandensein des in Händen der Mannschaften befindlichen Wasservorrats unterlag strenger Beaufsichtigung. Hing ja doch der Aktionsradius von der Sparsamkeit des Wasserverbrauchs ab.

Es mußte mit jedem Schritt und jedem Tropfen Schweiß gegeizt werden. Jede stärkere Bewegung, schon das Gehen in dem tiefen Sande, forderte wegen der hohen Luftwärme vom Körper eine in Rechnung zu ziehende Wasserabgabe. Der beschränkten täglichen Wassermenge entsprechend bestand das Bestreben, die Leute in ihrem Dienst — Satteln und Absatteln der Kamele, ein Sattel mit Bepackung wog ungefähr 50 bis 60 kg, Versorgung der Tiere, Sicherheitswachen, Wachen bei den weidenden Tieren — in jeder Weise zu entlasten. Deshalb wurden auch die Märsche etwa von $^1/_2$6 Uhr nachmittags an in der ersten Hälfte der Nacht zurückgelegt. Ihren zweiten kühleren Teil zum Vorwärtskommen auszunutzen, verboten taktische Rücksichten.

Die Expedition fand zu einer Zeit statt, in welcher wegen des anhaltenden Ostwindes mit seiner schwülen, gewitterdrohenden Atmosphäre die Tageswärme besonders hoch und die Nächte ohne erhebliche Abkühlung waren. Dazu kam, daß die Chamas viel spärlicher sich vorfanden, als man angenommen. Vorgerückter Reife wegen waren sie auch wenig wasserhaltig. Unter all diesen Umständen muß eine Wasserration von $1^1/_2$ l auf 24 Stunden für sehr wenig gehalten werden. Das Gefühl des Durstes bei Tag und bei Nacht hat jeder in dieser Zeit derart gehabt, daß der ganze Vorgang der Wasserversorgung wohl als ein chronisches Dursten bezeichnet werden darf. Die nach der Expedition wahrnehmbaren körperlichen Folgen dieser Lebensweise bestanden durchweg in einer Gewichtsabnahme. Der äußeren Verhältnisse wegen konnte ich sie nur bei einigen wenigen Leuten durch Wägung feststellen. Sie betrug hier 7 bis 10 kg.

Außer der auf den einzelnen Mann entfallenden Wassermenge beansprucht hygienisches Interesse der Transport des Vorratswassers. Das Wasser der Staffeln befand sich in kleinen Fässern aus Eisenblech à 30 l Inhalt zu je 3 auf einem Kamel. Ursprünglich hatten die improvisierten Wasserfässer Kresol enthalten. Verschlossen waren diese Behälter durch Stopfen aus Holz oder Kork, zur Vermeidung von Wasserverlust mit Sack-

leinewand umwickelt. Als hygienisch einwandfrei kann dieser Verschluß nicht gelten. Er war aber durch die aus transporttechnischen Gründen nötige Improvisation vorgeschrieben.

Ein Zusatz, um die Fäulnis des Wassers zu verhüten, wurde nicht gemacht. Das aus der Vley in Geinab stammende, welches ursprünglich eine dicke lehmige Brühe darstellte, war von den Truppenteilen mit Alaun geklärt und, soweit es als Vorratswasser der Sanitätsstaffel diente, durch Holzkohle filtriert.[1]) Letzteres ging in der Art vor sich, daß ein großer Leinenbeutel mit Holzkohle gefüllt und mitten in diesen hinein vorsichtig das zu klärende Lehmwasser gegossen wurde. Es läuft dann im dünnen Strahle vollkommen geklärt unten an den Ecken des Beutels ab. Von Zeit zu Zeit muß die Kohle ausgewechselt werden. Praktisch ist noch zu beachten, daß sie vorher durch Waschen von Alkali zu befreien ist. Ein solches Verfahren empfiehlt sich bei Wasser mit feinem Niederschlag, durch den ein Berkefeldfilter sehr bald für den Augenblick unbrauchbar wird.

Einen Befehl, ihr Trinkwasser abzukochen, hatten die Mannschaften nicht. Diese Maßregel war nicht durchführbar, weil aus taktischen Gründen nur in beschränktem Maße Feuer gemacht werden durfte; dann aber auch, weil ein Abkochen die ohnehin schon kleine Wasserration noch mehr verringert hätte. Man muß da auch den psychischen Einfluß berücksichtigen, den der Gedanke einer etwaigen Wassereinbuße auf beständig durstige Menschen macht, welche ganz genau wissen, daß es Tage, vielleicht Wochen dauern kann, bis sie eine Gelegenheit bekommen werden, sich satt zu trinken.

Unter all den geschilderten Bedingungen konnte es nicht ausbleiben, daß ein Teil des Wassers in der zweiten Hälfte der Expeditionszeit zu faulen begann. Der Enderfolg hat gezeigt, daß ein solches Wasser trotzdem von einer Truppe, wenn wie hier die Notwendigkeit das gebietet, getrunken werden kann. Nachhaltige, gesundheitlich nachteilige Folgen durch den Genuß dieses Wassers, außer gelegentlichem Erbrechen bei einigen Leuten, habe ich nicht beobachtet. Die Fäulniserreger werden wohl, in nicht zu großer Menge genossen, eine Zeitlang vertragen. Für pathogene Keime ist die Konkurrenz mit ihnen keine gute.[2])

Die Zeit, in welcher nur eine Wasserration von $1^1/_2$ l zur Verfügung stand, erstreckte sich vom 9. bis 11. und 13. bis 21. März, also auf 12 Tage. Es sind diese genaueren Daten deshalb erwähnenswert, weil von manchen angenommen wird, die Wasserbeschränkung habe während

[1]) Dieser mühsamen Arbeit unterzog sich der Divisionspfarrer.

[2]) Rubner, Lehrbuch der Hygiene.

der ganzen, drei Wochen dauernden Expedition bestanden. Dem mir damals sich bildenden Eindruck gemäß glaube ich, daß die Wasserbeschränkung diese vollen drei Wochen hindurch sich nicht so ohne Schwierigkeiten und unangenehme Folgen abgewickelt haben würde, wie es in der Tat geschehen ist.

Verproviantiert war das Expeditionskorps mit Fleisch in Büchsen, einigen Fleisch- und Gemüsekonserven, Eierzwieback, Backpflaumen, Schmalz, Butter, Zucker, Tee, Kaffee, Salz. Fleisch in Büchsen und Eierzwieback bildeten die Hauptnahrung. Leitender Gedanke bei Auswahl des Proviants war gewesen, des Wassermangels wegen ein Abkochen zu vermeiden. Eine gewisse Eintönigkeit der Ernährung mußte dabei mit in Kauf genommen werden. Alle Konserven waren deutsches Fabrikat.

In der Nacht vom 15. zum 16. März erreichte das Expeditionskorps etwa 80 km östlich des 20. Längengrades den Gegner, dessen Stellung aus dem Schein seiner Lagerfeuer erkannt werden konnte.

v. Erckerts Befehl zum umfassenden Angriff schrieb den einzelnen Truppenteilen, der Dunkelheit der Nacht und des dichten Busches wegen, ihre Bewegungen nach Zeit und Kompaßstrichen vor. Bei Tagesanbruch, so lautete der Befehl weiter, sei von allen Seiten nach Zurücklassung der Reit- und Packtiere unter Bedeckung auf die Mitte des umstellten Kreises loszugehen. Es mag vorweggenommen werden, daß die Angriffsbewegung in der befohlenen Weise vor sich ging, daß aber der Gegner die stellenweise infolge des Mißverhältnisses zwischen Kopfstärke der Truppe und dem zu deckenden Raume sehr dünne Schützenlinie durchbrechend überrannte.

Das Sanitätspersonal des Expeditionskorps war ein reichliches. Bei jeder Kompagnie usw. ein Ober- oder Assistenzarzt, je ein Sanitätsunteroffizier und vier Hilfskrankenträger. Einen generellen Befehl über die Verwendung des Sanitätspersonals hatte Erckert nicht gegeben. Das Gelände war mit hohem dichten Dornbusch bestanden, gänzlich unübersichtlich, die einzelnen Abteilungen deckten sehr wenig Raum und waren zu Beginn der Angriffsbewegung weit voneinander entfernt, die Möglichkeit, der Gegner könne sich dazwischen- oder dahinterschieben nicht ausgeschlossen. Unter diesen Umständen war der Platz des Sanitätspersonals gegeben. Unteroffiziere und Krankenträger in der Schützenlinie. Die Krankenträger ohne Trage, da es bei derartigen afrikanischen Nahgefechten nicht angeht, sie mitzuführen. Es wäre nicht möglich gewesen, etwa um das Sanitätspersonal dem feindlichen Feuer zu entziehen, der Schützenlinie in geeigneter Entfernung zu folgen. Es ist überhaupt sehr schwierig, je nach dem Vorhandensein von Deckungen, dem Zufall überlassen von

hinten her in eine beschossene Schützenlinie hineinzukommen; und gelangt man glücklich so weit, dann ist vielleicht gerade bei den Verwundeten keine Deckung, denn meistens wurden sie ja getroffen, weil sie ohne genügenden Schutz waren. Das Sanitätspersonal bei den unter Bedeckung zurückgebliebenen Reittieren zu lassen, würde, wie der Verlauf des Gefechts zeigte, die Verwundeten bis zum Mittag auf die Hilfe ihrer Kameraden angewiesen haben. Die Verwundetenversorgung spielte sich dann während des Gefechts in der Weise ab, daß Arzt oder Sanitätsunteroffizier durch Zuruf die Schützenlinie entlang von einer Verwundung erfuhren und sich, während die Linie durch Halten oder einen Sprung nach vorne ihn unterstützte, zum Verwundeten begaben. Nach Anlegung eines Verbandes, unter möglichster Benutzung von Verbandpäckchen — jeder Mann führte davon zwei bei sich —, blieb der Verwundete mit einem Mann als Schutz hinter der vorgehenden Schützenlinie am Platz der Verwundung zurück.

Gegen Mittag nach Beendigung des Gefechts wurde durch die Kompagnien in breiter Kette das Gefechtsfeld abgesucht und dabei die Verwundeten, im ganzen waren es 19, geborgen. Nun folgende ärztliche Maßnahmen, die im Freien unter den Dornenbüschen des Gefechtsfeldes und in einem zum Schutz gegen den Wind aufgeschlagenen Verbindezelte vor sich gingen, hatten den Zweck, die Verwundeten für einen längeren Transport vorzubereiten. Die Arbeit hier ist qualitativ, verglichen mit europäischen Verhältnissen, etwa derjenigen gleichwertig gewesen, wie sie auf einem Hauptverbandplatz geleistet werden muß.

Erschwert wurde hier die Lage durch empfindlichen Wassermangel. Vorratswasser eigens für diesen Zweck war allerdings mitgenommen worden. Im Interesse der Halbverdursteten und teilweise sehr ausgebluteten Verwundeten mußte aber damit gegeizt werden. Kaum, daß man wagte, ein weniges zum Auskochen von Instrumenten und notdürftigen Reinigen der seit 10 Tagen ungewaschenen Hände zu opfern oder es zum Waschen der Wundumgebung und Spülen verschmutzter Wunden zu verwenden. Denn wenn auch auf dem Gefechtsfelde der erste Verband trocken, möglichst nur mit Verbandpäckchen sicher der richtigste ist, so ging es doch hier nicht an, die Umgebung von Wunden z. B., die ein Mantelgeschoß mit abgefeilter Spitze an einem seit fast zwei Wochen ungewaschenen Körper gerissen hatte, ungereinigt zu lassen, da ein tagelanger Transport bevorstand. Hier wäre für eine Mastixlösung im Sinne v. Öttingens[1]) vorzügliche Verwendung gewesen. Auch auf Gipsverbände bei den Schuß-

[1]) v. Öttingen, Die Wundbehandlung mit dem Mastixverband. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung, 6. Jahrgang Nr. 23.

frakturen, die mir bei früherer Gelegenheit gerade zu Transportzwecken vorzügliche Dienste geleistet haben, mußte verzichtet werden, um Wasser zu sparen. Angaben über die Art der einzelnen Verwundungen, deren Behandlung und Verlauf vermag ich aus äußeren Gründen nicht zu machen. Die größere Hälfte der Leute war »schwer verwundet«. Zwei Verwundete starben am ersten Transporttage; über die Todesursache vermag ich gleichfalls nicht zu berichten. Im übrigen war bei den anderen der Wundverlauf ein durch Infektion nicht gestörter, sehr günstiger, trotz der geschilderten Verhältnisse und mehrerer unter gleichen Bedingungen stattgefundener Verbandwechsel. Wenn der Verlauf so günstig war, ist das der Güte des den Beständen der Armee entstammenden Verbandmaterials, dann aber der auch während des Feldzuges so oft beobachteten Keimarmut des Landes zuzuschreiben.

Am Abend des 16. 3. trat das Expeditionskorps mit seinen Verwundeten den Rückmarsch an. Die Entfernung nach Arrahoab, dem Marschziel, betrug auf dem dorthin gewählten Wege, Gefechtsfeld—Geinab—Arrahoab, etwa 250 km, nach Marschzeit und Marschgeschwindigkeit geschätzt. Die Schwierigkeiten, welche durch einen so langen Rücktransport von Verwundeten mit Kamelen entstehen würden, waren vorausgesehen und hatten in dieser Richtung besondere Vorbereitungen veranlaßt.

Zum Transport von Sanitätsmaterial, Krankenproviant, Kranken und Verwundeten war, analog der Proviantsstaffel, dieser angeschlossen eine Sanitätsstaffel zusammengestellt. Sie wurde auf dem Hinwege von einem älteren Sanitätssergeanten geführt und war einem Offizier der Truppe unterstellt. Auf dem Rückmarsche, als die Sanitätsstaffel Verwundete transportierte, führte sie ein Sanitätsoffizier.

Als Etappe stand in Geinab ein Lazarettzelt zur vorübergehenden Aufnahme der Verwundeten bereit.

Die Sanitätsstaffel bestand aus 27 Reit- und Lastkamelen zum Tragen des Materials und der Krankentragen, 6 Reitern zur Bedeckung und zur Beaufsichtigung der farbigen Treiber. Letztere waren zur Hälfte beritten. Eine Aufzählung des mitgeführten Sanitätsmaterials, der Medikamente und des Krankenproviants würde zu weit führen. Die Ausrüstung mit Krankentragen war derart, daß die Sanitätsstaffel zehn liegende Verwundete transportieren konnte. Außerdem hatten die fünf einzelnen Kompagnien usw. noch je zwei improvisierte Reservetragen für sitzende Verwundete — am Sattel angebrachte Stützen und dergl. —, so daß im ganzen 20 Tragen zur Verfügung standen. Der Transport liegender Verwundeter und Kranker durch Tragetiere ist auf weitere Strecken keine leicht zu lösende Aufgabe. Bei schwächeren Tieren, z. B. Pferden, Maultieren und den leichten Kamelen

des Expeditionskorps mit nur zwei bis drei Zentner Tragkraft, die nicht zwei Menschen zugleich tragen können, einen auf jeder Seite, wie das schwere marokkanische Kamel, welches bis zu fünf Zentner Belastung verträgt, liegt die Schwierigkeit, eine Trage für den liegenden Menschen zu konstruieren, darin, daß die Last ihren Schwerpunkt in der Mittellinie des Tieres haben muß. Sie kann nur auf dem Rücken des Tieres getragen werden. Bei dieser Tragart hängt die Sicherheit des Tragens von der festen Gurtung des Tieres ab, auch schwebt der Getragene recht hoch. Auf einem Kamel 3 bis 4 m über dem Erdboden einherzuschwanken, kann nicht jedem zugemutet werden. Es scheint nicht möglich zu sein, für den längeren Transport eines liegenden Menschen auf einem Tier eine geeignete Trage zu konstruieren.

Beim Expeditionskorps war auf die Tragart zurückgegriffen worden, in der man eine Sänfte durch zwei Tiere tragen läßt. Das Modell dieser für die Expedition konstruierten Tragbahre hatte Oberstabsarzt Dr. Simon, beim Stabe des Südbezirks, angegeben unter Mitwirkung von Oberleutnant Oberg. Sie bestand aus zwei 6 m langen Holmen (mittelstarke eiserne Gasrohre), welche durch fingerdicke eiserne Streben auseinandergehalten wurden. Dazwischen war die tragende Leinwand ausgespannt. Die ganze Trage, durch die Möglichkeit eines Auseinanderschraubens der langen Holme zusammenlegbar, besaß ein Gewicht von annähernd 45 kg. Ursprünglich hatte man beabsichtigt, sie leer in zusammengelegtem Zustande durch ein Tier tragen zu lassen, was sich aber transporttechnisch als nicht durchführbar erwies. Auch im Leertransport waren zwei Tiere nötig. Sie gingen hintereinander, die Holme ruhten in breiten am Tragsattel befestigten Riemen. Zum Beladen der Trage mußten die Tiere liegen — das Kamel läßt sich zum Bepacken und Aufsitzen des Reiters auf die Knie nieder —, nach dem Aufladen war es nötig, die Tiere möglichst gleichzeitig aufstehen zu lassen. Während des Transports führte je ein Farbiger sie am Halfter. Der Transport eines einzelnen Menschen erforderte also einen recht großen Apparat, und so einfach an sich dieser auch zu sein scheint, es hatte — darin liegt ein großer Nachteil — viel Mühe aufgewandt werden müssen, um die für die Sanitätsstaffel bestimmten Kamele für diesen Sonderzweck abzurichten. Sie wollten sich anfangs der ihrem Körperbau wenig angepaßten Tragart nicht fügen. Um sie fähig zu machen, in der Marschkolonne ohne allzusehr störenden Aufenthalt mitzumarschieren, war es nötig gewesen, in einer Ausbildungszeit von etwa 8 Wochen Tiere und dazugehöriges Personal einzuüben. Es würde aus diesem Grunde nicht möglich sein, etwa eine Trage im Leertransport durch ein Tier tragen zu lassen und dann im Bedarfsfall das Reitkamel des Kranken oder Verwundeten als zweites heranzuziehen.

Der Rücktransport der Verwundeten vom Gefechtsfeld bis etwa 60 km vor Arrahoab, bis dorthin waren die Krankenwagen des Feldlazaretts entgegengefahren, ging im großen und ganzen glatt vonstatten. Die Tragart erwies sich im allgemeinen als schonend, nur der Eigenwille mancher Tiere, die sich häufig hinlegten und dann durch Peitschenhiebe zum Aufstehen gebracht werden mußten, machte für die Betroffenen den Transport zu einem wenig angenehmen, denn das Hinlegen geschieht mit einem immerhin fühlbaren Ruck. Durch die Widerspenstigkeit der Tragetiere wurde auch der Marsch der Kolonne aufgehalten. Die Verwundeten befanden sich in der Mitte des geschlossen marschierenden Expeditionskorps. Es bestimmte, da aus Gründen der Sicherheit kein Verwundeter hinter der Kolonne zurückbleiben durfte, die an sich schon sehr langsam marschierende (3 bis 4 km stündlich) Sanitätsstaffel die Marschgeschwindigkeit des Ganzen. Am 22. März, zwei Tage vor dem Expeditionskorps, trafen die Verwundeten in Arrahoab dem Ausgangspunkt der Nossob-Abteilung, wieder ein. Ihr Transport über eine Strecke von rund 250 km hatte sechs Tage gedauert, davon fünf Tage auf Tragetieren.

Auf dem Gefechtsfelde und in dessen Nähe hat das Expeditionskorps 15 Tote zurückgelassen, 2 Offiziere und 13 Mannschaften, unter ihnen v. Erckert, seinen Führer. Sie alle haben dort, tief im Inneren dieser gewaltigen Einöde ein einsames Grab finden müssen. Ehre ihrem Andenken!

In den nächsten Wochen, während deren die Erckert-Truppen teilweise aufgelöst wurden, war ihr Gesundheitszustand ein guter. Auf die Krankenbewegung hat die Expedition während dieser Zeit einen Einfluß nicht erkennen lassen. Der Erckertsche Kriegszug war selbst für südwestafrikanische Verhältnisse ein nicht gewöhnliches Unternehmen. Auch der Sanitätsdienst während desselben und zur Zeit der Vorbereitungen sah sich vor neue ihm bisher nicht gewordene Aufgaben gestellt. Wenn man mit der Verwundetenfürsorge es als seinen Endzweck betrachtet, die Truppe gesund und schlagfertig zu erhalten, so darf diese Aufgabe hier wohl als erfüllt angesehen werden; wenn auch aus mancherlei Gründen, nicht zum wenigsten der verhältnismäßig geringen Menschenzahlen wegen, trotz der außergewöhnlichen Verhältnisse, die dort gestellten Anforderungen hinter denjenigen in einem Kriege zwischen zivilisierten Völkern zurückbleiben müssen.

Arbeiten aus dem Jahre 1909 über Erkrankungen der Kreislauforgane.

Sammelreferat
von

Dr. **Wiens**, Marine-Stabsarzt.

Die Einteilung ist die gleiche wie bei dem vorjährigen Referat.[1]) Neu hinzugefügt ist Kapitel VII: Herzchirurgie. Originalarbeiten und Referate der D. M. Z. sind im Literaturverzeichnis nicht aufgeführt; soweit ihre Erwähnung notwendig erschien, sind sie in der Besprechung zitiert. Ausländische Arbeiten sind nur berücksichtigt, soweit es der Zusammenhang und das Verständnis verlangt, ebenso Vereins- und Kongreßberichte. Die bei solchen Gelegenheiten vorgetragenen Themata werden ja fast ausnahmslos ausführlich in einer Fachzeitschrift veröffentlicht. Mehr als im Vorjahre mußte auf Grund von Referaten berichtet werden. Das Literaturverzeichnis kann auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen.

I. Ätiologie der Herzkrankheiten im allgemeinen.

In Übereinstimmung mit den Befunden von Moritz und seinen Schülern konnte Agostini bei gesunden jugendlichen Personen nach bedeutenden Anstrengungen eine Verkleinerung des orthodiagraphisch aufgenommenen Herzschattens feststellen und durch die photographische Aufnahme dieses Resultat bestätigen. Demgegenüber hält Schott auch auf Grund neuerer Untersuchungen seine Ansicht über das Auftreten akuter Herzdilatation bei gesunden Menschen nach Überanstrengung aufrecht. Raab hat bei gesunden Herzen auch nach großer Anstrengung niemals eine Erweiterung beobachten können, wohl aber bei organischen wie bei funktionellen, namentlich nervösen Herzleiden. Er betrachtet die Erweiterung des Herzens nach Anstrengung stets als krankhaftes Symptom und deshalb als wertvolles Zeichen für die funktionelle Kreislaufdiagnose. Die Lehre von der akuten Herzdilatation nach Überanstrengung wird, wenigstens soweit sie das gesunde Herz betrifft, immer mehr erschüttert, daran kann die Ansicht von Schott, der weniger Wert auf die Orthodiagraphie gelegt haben will, nichts ändern. Mehr als in früheren Jahren sind Schädigungen des Herzens durch übermäßigen Sport beobachtet worden. Weniger die einmalige große Leistung ist von schädigender Einwirkung, als vielmehr das Training, die Wiederholung und vor allem die mannigfachen psychischen Einflüsse, die mit der Ausübung des Sports verbunden sind. Daher sind neben gestörter funktioneller Leistung auch viele subjektive Beschwerden vorhanden. Die Prognose solcher Erkrankungen ist nicht gut.

Experimentelle Untersuchungen an Hunden über traumatische Entstehung der Herzerkrankungen ergaben, daß schon durch relativ geringe stumpfe Gewalteinwirkung ausgedehnte Herzverletzungen ohne wesentliche Veränderungen der Haut und Thoraxwand verursacht werden können, vor allem Blutungen in die Klappen, auch in den Herzmuskel und das Perikard. Bei nachgiebigem Thorax (junger Tiere) leiden die inneren Organe besonders.

Literatur zu Abschnitt I.

Agostini. Größenänderungen des Herzens in Beziehung zu Anstrengungen. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. 7. H. 1. — Schott, Akute Herzdilatation.

[1]) D. M. Z. 1909. Heft 15; s. a. 1908. Heft 10, 11 und 12.

Lancet. 11. Oktober. — Ders., Herzdilatation oder Herztumor. M. m. W. Nr. 26. — Raab, Zur Frage von der akuten Dilatation des Herzens durch Überanstrengung. M. m. W. Nr. 11. — v. Krehl, Über Schädigungen des Herzens durch übermäßigen Sport. 56. Versamml. mittelrhein. Ärzte. Juni 1909. Ref. in M. m. W. Nr. 30. — Külbs, Experimentelle Untersuchungen über Herz und Traumen. Mitteil. a. d. Grenzgebieten d. Med. u. Chir. 19. Bd. H. 4.

II. Pathologische Anatomie.

Arbeiten aus der speziellen pathologischen Anatomie sind z. T. im Abschnitt VI aufgeführt.

Erkrankungen des Atrioventrikularsystems können ganz unabhängig von Myokarderkrankungen auftreten, schwere »funktionelle« Herzschwäche, d. h. solche ohne nachweisbare Myokardveränderungen, wird durch Erkrankungen des Atrioventrikularsystems zu erklären sein.

Der oberhalb des Trikuspidalansatzes gelegene Aschoff-Tawarasche Knoten, der als End- bzw. Ausgangspunkt des Atrioventrikularbündels aufgefaßt wird, soll eine spezifische Muskelverbindung mit dem sog. Keith-Flackschen Sinusknoten an der Vorhofs-Cavagrenze bzw. mit der Cava superior haben. Ob eine solche besonders strukturierte und als spezifisch anzusehende Verbindung existiert, wird von anderer Seite indessen als noch nicht bewiesen erachtet.

Histologische Untersuchungen hypertrophischer Herzen von Menschen, die an Herzinsuffizienz gestorben waren, haben, mit Ausnahme der Herzhypertrophie bei Kyphoskoliose und Lungenkrankheiten, meist Veränderungen im Myokard, eine Vakuolisierung, Fettinfiltration, Bindegewebsvermehrung, ergeben. Diese histologischen Veränderungen werden aber nicht als Erklärung, sondern als Folge der Erlahmung des Herzmuskels angesehen. Ob die Herzerlahmung deswegen eintritt, weil die Anforderungen an die Triebkraft des Herzens mit der Zeit zu groß werden, oder ob es sich um eine Schädigung des Herznervensystems handelt, ist eine noch unentschiedene Frage. Bei Rheumatismus sind gleichzeitig mit einer ausgesprochenen Myokarditis schwere degenerative Vorgänge in der Rumpf- und Extremitätenmuskulatur festgestellt worden. Als charakteristisch für rheumatische Myokarditis wurden in mehreren Fällen reichliche Knötchenbildungen gefunden, die bei keiner andern Infektionskrankheit bisher im Myokard nachgewiesen sind. Ein neuer, der 13. bisher bekannte, Fall von Kalkablagerung im Myokard ist beschrieben.

Untersuchungen über die Entstehung der Sehnenflecke des Herzens haben ergeben, daß es sich dabei nicht um eine lokale fibrinöse Entzündung des Perikards handelt, sie sind vielmehr die Folge eines andauernden leichten mechanischen Reizes und entstehen durch eine Wucherung des subepithelialen Bindegewebes.

Die Struktur des normalen und des pathologisch veränderten Endocardium parietale ist der Gegenstand histologischer Untersuchungen gewesen.

Die bisher bekannten Fälle von angeborener reiner Dexiokardie sind einer kritischen Bearbeitung unterzogen worden, ohne daß eine embryologische Erklärung für diese Lageanomalie gegeben werden konnte.

Ein Fall von Herzruptur nach Thrombose der Coronaria cordis sinistra, der erst in 12 Stunden zum Tode führte, konnte in vivo nicht diagnostiziert werden.

Literatur zu Abschnitt II.

Mönkeberg, Zur Pathologie des Atrioventrikularsystems und der Herzschwäche. Berl. klin. W. Nr. 2. — Thorel, Vorläufige Mitteilung über eine besondere Muskelverbindung zwischen der Cava superior und dem Hisschen Bündel. M. m. W. Nr. 42. —

Walther Koch, Über die Blutversorgung des Sinusknotens und etwaige Beziehungen des letzteren zum Atrioventrikularknoten. M. m. W. Nr. 46. — Lissauer, Histologische Untersuchungen des hypertrophischen und insuffizienten Herzmuskels. M. m. W. Nr. 36. — Geipel, Über Myokarditis und Veränderung der quergestreiften Muskeln bei Rheumatismus. M. m. W. Nr. 48. — Bracht und Wächter, Beiträge zur Ätiologie und pathologischen Anatomie der Myocarditis rheumatica. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 96. Bd. 5. u. 6. Heft. — Hart, Die Herzmuskelverkalkung. Frankfurter Zeitschr. f. Path. 3. Bd. 3. Heft. — Tsunoda, Histologische und experimentelle Untersuchungen zur Pathogenese der Sehnenflecke des Herzens. Frankf. Zeitschr. f. Path. 3. Bd. 1. Heft. — Nagayo, Zur normalen und pathologischen Histologie des Endocardium parietale. Zieglers Beitr. z. path. Anat. u. allgem. Path. Bd. 45. 2. Heft. — Dennig, Ein Fall von Papillarmuskelzerreißung. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 96. Bd. 1. u. 2. Heft. — Strassner, Ein Fall von völliger Obliteration der Aorta an der Einmündungsstelle des Ductus Botalli. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 95. Bd. 3. u. 4. Heft. — Nagel, Beiträge zur Kasuistik und Lehre von der angeborenen reinen Dexiokardie. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 96. Bd. 5. u. 6. Heft. — Engelhardt, Ein Fall von Herzruptur. D. m. W. Nr. 19.

III. Pathologische Physiologie.

Charakteristisch für die gegenwärtige Forschungsrichtung in der inneren Medizin ist der große Umfang des vorliegenden Abschnitts. Die Bestimmung des Blutdrucks mit den Resultaten, die sich daraus für die Physiologie und Diagnostik ergeben, steht weiter im Vordergrund des Interesses. Folgende neue einfache Methode zur Bestimmung des diastolischen[1]) Blutdrucks (mittels des R. R.) ist beschrieben: Während der Druck in der Manschette langsam erhöht wird, palpiert man die Arteria cubitalis am unteren Rand der Manschette. Von einem Pulsschlag zum andern, in der Regel ohne jedes Übergangsstadium, tritt eine auffallende, auch für denjenigen, der zum erstenmal den Versuch anstellt, »in die Finger springende« Veränderung des Pulses auf. Derselbe wird auf einen Schlag so intensiv, daß er die Umgebung in weitem Umfang erschüttert. Der Druck, unter welchem das Phänomen eintritt, entspricht mit Differenzen von 5 bis 10 mm Hg dem oszillatorisch ermittelten diastolischen Druck.

Die im vorjährigen Referate beschriebene auskultatorische oder Tonmethode zur Bestimmung des diastolischen Drucks hat besonders viele Nachprüfungen erfahren, zum Teil Vergleichungen mit andern, ebenfalls früher beschriebenen Methoden. Wenn auch die absoluten Werte, die mit den verschiedenen Methoden gewonnen werden, ungleich sind, so ist eine relative Gleichsetzung der gefundenen Druckhöhen wohl berechtigt: ganz allgemein wird die auskultatorische Methode für die Praxis warm empfohlen, da sie kein großes Instrumentarium erfordert, eindeutige Resultate gibt und leicht zu erlernen ist.

Von neuem wird davor gewarnt, nur auf Grund der Bestimmung des Blutdrucks die Funktion, die Arbeit des Herzens zu beurteilen. Man wird sich stets davor hüten müssen, zu weitgehende Schlüsse aus dem Druckverhalten des Armes auf das Druckverhalten der Aorta zu ziehen, zumal da zwischen dem Kreislauf in den Abdominalorganen und dem in der Peripherie ein gewisser Antagonismus besteht, indem bei besonders reichlicher Durchblutung des Körperinnern die Peripherie verhältnismäßig blutarm ist, und umgekehrt. Den Versuchen, die Herzfunktion durch eine Formel auszudrücken und auszurechnen, wird man wohl weiter skeptisch gegenüberstehen müssen. Von praktischer Wichtigkeit sind und bleiben die Bestimmungen des maximalen Blut-

[1]) Die Ausdrücke »systolischer« und »diastolischer« Druck sollten nach Kraus durch »maximaler« und »minimaler« Druck ersetzt werden.

drucks mittels des R. R., vor allem bei abnormen Erhöhungen, so bei chronischer Nephritis, Arteriosklerose, ferner bei Polyglobulie, bei gewissen kardialen Stauungszuständen (Hochdruckstauung Sahlis).

Unter der Einwirkung erhöhten Luftdrucks nimmt auch der Blutdruck zu.

Untersuchungen über die Beeinflussung des Blutdrucks durch Alkohol haben zu verschiedenartigen Schlüssen geführt. Einmal wird der Alkoholzufuhr, speziell beim Fieber, ein nennenswerter Einfluß auf den Blutdruck nicht eingeräumt, ein sparsamer Alkoholgebrauch empfohlen, dann wiederum soll die Alkoholwirkung erinnern an das Verhalten des Kreislaufs bei Zirkulationsschwäche im Gefolge infektiöser Erkrankungen, demnach ist der Alkohol ungeeignet zur Bekämpfung der Kreislaufschwäche bei Infektionskrankheiten.

Ein neu konstruierter Apparat von Strusberg kann einerseits als einfacher R. R. zur palpatorischen Messung dienen, gestattet anderseits selbsttätig die Druckhöhe in Abständen von 5 zu 5 mm, wenn nötig auch in noch kürzeren Abständen, aufzuzeichnen. Der im vorjährigen Referat erwähnte Blutdruckmesser von Herz soll dasselbe leisten, wie der R. R., dabei leicht transportfähig, billig, einfach zu handhaben sein, schnell arbeiten und die Untersuchung in jeder Körperlage des Patienten gestatten.

Zur Bestimmung der Stromgeschwindigkeit des Blutes am lebenden Menschen ist ein »Pulsometer« angegeben. Am Arm oder Fuß wird durch eine Stauungsbinde der venöse Abfluß, durch eine unter Überdruck gesetzte R. R.-Manschette der arterielle Zufluß gehemmt und dadurch das Glied blaß, blut- und pulslos gemacht. Man beobachtet nun eine Fingerbeere und bestimmt mit der Stop-Uhr genau die Zeit, welche das Blut braucht, um bei plötzlich freigegebener Passage eine Rötung der Fingerbeere, eine wiederhergestellte Zirkulation zu erzeugen. Der Quotient aus Weg und Ziel gibt die mittlere Stromgeschwindigkeit des Blutes in dem betreffenden Gliede. Die so gewonnenen Zahlen bewegen sich zwischen 300—400 mm in der Sekunde im Arm.

Auch zur Bestimmung des Herzschlagvolumens, derjenigen Blutmenge, welche vom Herzen in einer Minute gefördert wird, sind einige Methoden angegeben und an Normalen sowohl wie in pathologischen Zuständen eingehend geprüft.

Die Unregelmäßigkeiten des Herzschlages sind zusammenfassend bearbeitet. Zahlreiche Einzelarbeiten darüber, sowie ferner über die Ergebnisse der Elektrokardiographie, wie überhaupt über die Herzphysiologie, sind so spezialistischen Inhalts, daß sie nur im Literaturverzeichnis aufgeführt sind. Für manche bisher unerklärliche Arhythmien glaubt man durch experimentelle Untersuchungen die Entstehungsursache gefunden zu haben. Durch Tierversuche wurde eine am Septum in der Gegend der Choanen gegenüber dem Ende der mittleren Muschel gelegene Schleimhautstelle als Reflexpunkt zur Auslösung einer Herzarhythmie gefunden (durch mechanischen oder chemischen Reiz), eine Stelle, die der klinisch beim Menschen gefundenen genau entspricht. Der Reflexbogen geht durch den Trigeminus, der den Reiz zentripetal zum Gehirn führt, wo ein Übergang auf den Vagus stattfindet. Nach halbseitiger Trigeminusdurchschneidung blieb der Reflex auf der kranken Seite aus, auf der gesunden ließ er sich wieder auslösen.

Es wird verlangt, daß die Elektrokardiographie auf den internen Kliniken Verwendung findet, da sie nicht nur bekannte Tatsachen in neuer Form, sondern auch neue Tatsachen zeigt. Ihre Hauptbedeutung liegt nicht so in der Analyse der Herzunregelmäßigkeiten, als vielmehr in der Möglichkeit, mit ihrer Hilfe eine sicherere Diagnose der Herzmuskelerkrankungen zu gestatten, als bisher.

Nach den Ergebnissen der elektrokardiographischen Untersuchungen soll die myogene Theorie nicht mehr als gute, unser Erklärungsbedürfnis befriedigende, Theorie der Physiologie des Herzschlages gelten können.

Literatur zu Abschnitt III.

Ehret, Über eine einfache Bestimmungsmethode des diastolischen Blutdrucks. M. m. W. Nr. 12. — Ders., Über Blutdruck und dessen auskultatorische Bestimmungsmethode. Diese Zeitschr. Nr. 19. — Bickel, Über die auskultatorische Methode der Blutdruckmessung mit besonderer Berücksichtigung des diastolischen Blutdrucks. Zeitschrift f. exper. Path. u. Ther. 5. Bd. 3. Heft. — Schrumpf u. Zabel, Über die auskultatorische Blutdruckmessung. M. m. W. Nr. 14. — Tornai, Über den diagnostischen Wert der auskultatorischen Blutdruckmessung, insbesondere vom Standpunkt der Funktionsprüfung des Herzens. Zeitschr. f. phys. u. diät. Ther. Bd. XIII. H. 8 u. 9. — Sterring, Vergleichende Blutdruckmessung mittels der palpatorischen und auskultatorischen Methode. D. m. W. Nr. 43. — Zabel, Was lehrt uns der Vergleich der mit verschiedenen Methoden gewonnenen diastolischen Blutdruckwerte? Berl. klin. W. Nr. 29. — Federn, Über einige Methoden der Blutdruckmessung und ihre Resultate. Wien. klin. W. Nr. 6. — F. Kraus, Die Methoden zur Bestimmung des Blutdrucks beim Lebenden und ihre Bedeutung für die Praxis. D. m. W. Nr. 6. — Moritz, Was erfahren wir durch unsere klinischen Blutdruckmessungen beim Menschen? M. m. W. Nr. 7. — O. Müller, Der arterielle Blutdruck und seine Messung beim Menschen. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. II. Bd. — Homberger, Zur Prüfung der Herzfunktion. D. m. W. Nr. 35. — v. Ritoók, Ein Beitrag zur funktionellen Herzdiagnostik. Dies. Zeitschr. Nr. 34. — Schöppner, Die Veränderungen des Blutdrucks unter Einwirkung der komprimierten Luft. M. m. W. Nr. 33. — Dennig, Hindelang, Grünbaum, Über den Einfluß des Alkohols auf den Blutdruck und die Herzarbeit in pathologischen Zuständen, namentlich beim Fieber. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 96. Bd. 1. u. 2. Heft. — John, Über die Beeinflussung des systolischen und diastolischen Blutdrucks durch Genuß alkoholischer Getränke verschiedener Konzentration. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. 5. Bd. 3. Heft. — Strusberg, Ein Apparat zur graphischen Blutdruckbestimmung. M. m. W. Nr. 11. — Kolomoïtzew, Über den neuen einfachen Apparat von Herz zur Bestimmung des Blutdrucks. Dies. Zeitschr. Nr. 29. — Herz, Zur Kritik meines Blutdruckmessers. M. m. W. Nr. 37. — Fellner, Das Pulsometer. Ein praktisches Instrument zur Bestimmung der Stromgeschwindigkeit des Blutes am lebenden Menschen. D. m. W. Nr. 5. — Plesch, Bestimmung des Herzschlagvolumens. D. m. W. Nr. 6. — A. Müller, Über Schlagvolumen und Herzarbeit des Menschen. I. Darstellung und Kritik der Methode. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 96. Bd. 1. u. 2. Heft. — Christen, Kritik des Albert Müllerschen Schlagvolumens. Dies. Zeitschr. 97. Bd. 1. u. 2. Heft. — A. Müller, Erwiderung darauf. Dies. Zeitschr. — Ders., Über Schlagvolumen und Herzarbeit des Menschen. II. Zur Kritik der Pleschschen Methode. Dies. Zeitschr. 97. Bd. 5. u. 6. Heft. — Bondi u. A. Müller, Über Schlagvolumen und Herzarbeit des Menschen. III. Ergebnisse der Untersuchungen an Normalen und in pathologischen Zuständen. Dies. Zeitschr. — D. Gerhardt, Über Unregelmäßigkeiten des Herzschlages. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. II. Bd. — Fleischer, Zur Methodik der Pulsschreibung. Berl. klin. W. Nr. 48. — Christen, Die Pulsdiagnostik auf mechanisch-physikalischer Grundlage. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. 6. Bd. 1. Heft. Magnus-Alsleben, Zur Kenntnis der Arhythmia perpetua. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 96. Bd. 3. u. 4. Heft. — Seddig, Übersicht über die graphischen Methoden zur Registrierung der Herztöne. M. m. W. Nr. 42. — Rothberger u. Winterberg, Vorhofflimmern und Arhythmia perpetua. Wien. klin. W. Nr. 24. — Dies., Über den Pulsus irregularis perpetuus. Dies. Zeitschr. Nr. 51. — Koblank u. v. Roeder, Experimentelle Untersuchungen zur reflektorischen Herzarhythmie. Arch. f. d. ges. Phys. Bd. 125. — Pletnew, Arbeit und normales Tachogramm. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. 6. Bd. 1. Heft. — Riehl, Über das Verhalten des Venenpulses unter normalen und pathologischen Bedingungen. Dies. Zeitschrift. 6. Bd. 2. Heft. — Rautenberg, Die Vorhofpulsation beim Menschen, ihre Registrierung und die bisherigen Resultate ihrer Erforschung. Samml. klin. Vortr., begr. von Volkmann. Neue Folge. Nr. 557/58. Innere Med. 161/72. — Ders., Über Synergie und Asynergie der

Vorhöfe des menschlichen Herzens. M. m. W. Nr. 8. — Galli, Das Wesen des Herzalternans. Dies. Zeitschr. Nr. 11. — Hering, Über die alternierende Mitralinsuffizienz und das Wesen des Herzalternans. Dies. Zeitschr. — Ders., Über den normalen Ausgangspunkt der Herztätigkeit und seine Änderung unter pathologischen Umständen. Dies. Zeitschr. Nr. 17. — Rehberg, Über Herzalternans. Zeitschr. f. klin. Med. 68. Bd. 3. u. 4. Heft. — Aug. Hoffmann, Die Arhythmie des Herzens im Elektrokardiogramm. M. m. W. Nr. 44. — Hering, Über das Fehlen der Vorhofzacke (P) im Elektrokardiogramm beim Irregularis perpetuus. Dies. Zeitschr. Nr. 48. — Ders., Über die klinische Bedeutung des Elektrokardiogramms. D. m. W. Nr. 1. — Strubell, Elektrokardiographische Untersuchungen zur Physiologie und Pathologie des Herzschlags. Berl. klin. W. Nr. 16. — Eppinger u. Rothberger, Zur Analyse des Elektrokardiogramms. Wien. klin. W. Nr. 31. — Rothberger. Über das Elektrokardiogramm. Dies. Zeitschr. Nr. 13. — R. Hess, Künstliche Plethora und Herzarbeit. Deutsch. Arch f. klin. Med. 95. Bd. 5. u. 6. Heft. — Hofbauer, Zur Lehre von den kardialen Atemstörungen. Wien. klin. W. Nr. 46. — Exner, Temperaturbeziehungen zwischen Herz und Lunge. Dies. Zeitschr. Nr. 17. — Petrèn und Bergmark, Über das Vorkommen von akutem Lungenödem, zusammen mit paroxysmaler Blutdrucksteigerung. Berl. klin. W. Nr. 52. — Bruns, Welche Faktoren bestimmen die Herzgröße? M. m. W. Nr. 20. — Strasburger, Physikalisch-anatomische Untersuchungen zur Lehre von der allgemeinen Enge des Aortensystems (nebst Bemerkungen über die Bedeutung der Veränderungen der Gesamtblutmenge für die Sauerstoffzufuhr in den Organen). Frankfurter Zeitschr. f. Path. 3. Bd. 3. Heft. — Tacher, Über den Einfluß kardialer Stauung auf die Blutverteilung in den Organen. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 97. Bd. 1. u. 2. Heft.

IV. Allgemeine Diagnostik.

Experimentelle Untersuchungen über die Perkussion der Brustorgane haben ergeben, daß auch die leiseste Perkussion eine Erschütterung der ganzen Lunge zur Folge hat, am stärksten in der Richtung des Perkussionsstoßes, in seitlicher Richtung allmählich abnehmend; sie wird um so schwächer, je größer der Winkel ist, den die seitliche Richtung mit der des Perkussionsstoßes bildet. Eine perkutorische Darstellung der Vorderfläche des Herzens ist sowohl mit stärkerer wie mit leiser Perkussion möglich. Die Herzgröße ist eine verschiedene beim Liegen oder beim Stehen, wie speziell orthodiagraphische Untersuchungen ergeben haben; beim Stehen tritt häufig eine Verkleinerung, vor allem beim funktionell leistungsfähigen Herzen, ein, begleitet von einer Zunahme der Pulsfrequenz, einer Verkleinerung der Blutdruckamplitude und des Schlagvolumens.

Systolische funktionelle Herzgeräusche sollen stets Zeichen einer Dilatation sein, und zwar ist die Stärke des Geräusches proportional der Stärke der Dilatation. Ein schwaches Herz ohne Dilatation gibt kein Geräusch, anderseits ist nicht jede Dilatation mit Geräusch verbunden; bildet sich gleichzeitig eine Hypertrophie aus, so fehlt das Geräusch oft. Als charakteristisch für eine Hypertrophie des linken Ventrikels wird eine Verstärkung des ersten Tones über den mittleren Teil des linken vorderen Herzabschnitts angegeben.

Bei der Stauungsniere — infolge kardialer Stauung — sind den Herzfehlerzellen des Auswurfs analoge Gebilde im Urin beschrieben worden: pigmenthaltige Zellen; das Pigment ist von ausgesprochen goldgelber bis höchstens braungelber Farbe.

Bei der auf einem Mißverhältnis zwischen Herz- und Thoraxgröße beruhenden Herzbewegung ist die Dämpfungsfigur des Herzens durch nahes Anliegen des Herzens an den Thorax verändert, oft nach rechts und links verbreitert, gleichzeitig ist ein systolisches Geräusch hörbar.

Kapillarpuls findet sich außer bei Aorteninsuffizienz bei Morbus Basedow, Nephritis, Arteriosklerose Pneumonie und vor allem bei neurasthenischen Zuständen. so daß sein diagnostischer Wert kein sehr großer ist.

Um den linken Vorhof des Herzens im Röntgenbild genau zu lokalisieren, ist eine Methode angegeben, bei welcher der Vorhofpuls vom Oesophagus her durch eine Sonde registriert wird. Die Untersuchungen haben ergeben, daß der linke Vorhof dem unteren Teil des linken mittleren Herzschattenbogens entspricht.

Literatur zu Abschnitt IV.

Moritz und Röhl, Experimentelles zur Lehre von der Perkussion der Brustorgane. Deutsches Archiv f. klin. Med. 95. Bd. 5. u. 6. Heft. — Plesch, Über Perkussion, dieselbe Zeitschr. 95. Bd. 3. u. 4. Heft. — Dietlen, Über die klinische Bedeutung der Veränderungen am Zirkulationsapparat, insbesondere der wechselnden Herzgröße bei verschiedener Körperstellung (Liegen und Stehen). Dieselbe Zeitschr. 97. Bd. 1. u. 2. Heft.

Henschen, Über systolische funktionelle Herzgeräusche. D. m. W. Nr. 35. — Kürt, Über mehrere klinische Symptome der Hypertrophie des linken Ventrikels. Wiener kl. V. Nr. 32.

Bittorf, Über Herzfehlerzellen im Harn. M. m. W. Nr. 35.

Merz, Die physikalischen Symptome der Herzbeengung. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Ther. Bd. 6. 3. Heft.

Stoerk, Beiträge zur Pathologie des Herzens. I. Zur Topographie des Mediastinums bei normalen und bei pathologischen Herzformen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 69. Heft 1 u. 2.

Glaessner, Klinische Untersuchungen über den Kapillarpuls. Deutsches Archiv f. klin. Med. 97 Bd. 1. u. 2. Heft.

Saffé, Die Lokalisation des linkes Vorhofs des Herzens im Röntgenbild. Zeitschr. f. klin. Med. 68 Bd. 5. u. 6. Heft. — Freund, Über orale pulsatorische Expiration. Dieselbe Zeitschr.

V. Allgemeine und experimentelle Therapie.

Auch in diesem Jahr beschäftigt sich eine Anzahl von Arbeiten mit der Digitaliswirkung, zum Teil sind sie rein experimenteller Natur, zum Teil beziehen sie sich aber auch auf praktische Fragen. Im Interesse einer möglichst genauen Dosierbarkeit wird eine einheitliche physiologische Prüfung der Digitalisblätter in einer Zentralstelle verlangt, ähnlich wie es für die Seraprüfungen der Fall ist. Von den verschiedenen Arzneiformen der Digitalis haben die Pulver den Vorzug, daß sie in Oblaten, Kapseln usw. geschmacklos genommen werden können, das Infus hat die etwas schnellere Wirkung für sich, $^1/_5$ der wirksamen Stoffe geht aber nicht darin über. Der im vorjährigen Referat gegenüber den neueren Ersatzmitteln der Digitalis und Strophanthus empfohlene Skeptizismus hat seine volle Berechtigung, nach neueren Beobachtungen scheint ein tatsächliches Übergewicht des Digalen gegenüber anderer Digitalisordination nicht begründet, wenn auch die unter den sonst üblichen Kautelen der Digitalisdarreichung erfolgende Anwendung des Digalen eine größere Variation in der Behandlung chronischer Herzkranker gestattet. Die verschiedenen Strophantinpräparate sind sowohl ihrer chemischen, als auch ihrer toxischen Wirkung nach sehr verschieden. Als Einheit für intravenöse Injektion wird von einer 0,1 $^0/_0$ Lösung die für ein kg Katze tödliche Dosis angegeben. Es scheint, daß man das kristallisierte Präparat auch innerlich geben kann, in Dosen von 5 mg pro dosi und 30 mg pro die. Strophanthus wird vor allem empfohlen wegen seiner beruhigenden, schnellen und kurzen Wirkung als »Tinctura titrata« bei nervösen Herzstörungen jeden Grades, als intravenöse Einspritzung beim plötzlichen Versagen des Herzens. Sehr beachtenswert ist seine sedative Nebenwirkung. In den Fällen von schwerem Herz- und Gefäßkollaps, wo Mittel wie Strophantin, Koffein und Kampher erfolglos bleiben, sollen intravenöse Injektionen von 0,5 bis 1 cbcm Suprarenin entweder unverdünnt oder mit 9 ccm physiologischer Kochsalzlösung

verdünnt eine lebensrettende Wirkung entfalten können. Die Injektion kann event. nach 4 bis 6 Stunden oder am nächsten Tage wiederholt werden. Nur bei hochgradiger Herzschwäche infolge von Schrumpfniere ist die Gefahr eines Adrenalintodes in Erwägung zu ziehen. Bei Kaninchen, die intravenöse Adrenalininjektionen erhalten hatten, ist eine deutliche Herzhypertrophie, vor allem links, beobachtet worden. Die Ursache scheint eine direkte Wirkung des Adrenalins auf den Herzmuskel bzw. die automatischen Herzzentren zu sein. Als ein vorzügliches Mittel zur Untersuchung der Leistungsfähigkeit des Arteriensystems wird das Amylnitrit empfohlen. Es besitzt bei Leuten mit gesunden Arterien einen verhältnismäßig unbedeutenden Einfluß auf den arteriellen Druck, während es bei Arteriosklerotikern eine Senkung des diastolischen Drucks bis zu 39 % bewirkt.

Einen breiten Raum nimmt, entsprechend den Bestrebungen der gesamten modernen Therapie, die physikalische und diätetische Behandlung der Erkrankungen der Kreislauforgane ein. Heißluftbehandlung wirkt günstig nicht nur bei Herzschwäche infolge Infektion, sondern auch bei Stauungserscheinungen infolge von Herzfehlern. Vibrationsmassage der Herzgegend ruft bei organischen und nervösen Herzleiden subjektiv und objektiv Besserung hervor, diese ist nicht nur suggestiv, vielmehr von einer Besserung des Ernährungszustandes der Muskeln begleitet. Eine Kontraindikation besteht nicht. Auch Bauchmassage ist bei allen Herzkrankheiten zulässig, sie übt ebenfalls einen günstigen Einfluß auf die subjektiven Empfindungen der Herzkranken aus. Auf den Gefäßtonus wirkt sie ähnlich wie kohlensaure Bäder.

Der Boghean'sche Atemstuhl, der bei Asthma bronchiale, Emphysem und chronischer Bronchitis mit Erfolg verwandt ist, zeigt auch bei Herzmuskelerkrankungen eine günstige Wirkung. Durch Kontrolle des Blutdrucks ist eine genaue Dosierung möglich.

Auf dem Gebiet der Hydroelektrotherapie ist die Konstruktion eines neuen Wechselstromapparats zu erwähnen. Die Beeinflussung der Herzarbeit durch die sinusoidalen Vierzellenbäder ist untersucht. Sie werden vor allem für Fälle empfohlen, in denen eine milde balneotherapeutische Anregung der Herztätigkeit gewünscht wird, von kohlensauren Vollbädern aber aus irgendwelchen Gründen Abstand genommen werden muß. Orthodiagraphische Untersuchungen über den Einfluß der verschiedenen hydriatischen Prozeduren (einschl. elektrische Glühlichtbäder) auf die Herzgröße haben individuell recht wechselnde Resultate ergeben. Im allgemeinen pflegen warme Bäder das Herz zu verkleinern, kalte es zu vergrößern. Bei Versuchen mit warmen Bädern, welche die Körpertemperatur nicht überschreiten, war der Herzschatten nach dem Bade nur ein wenig, und zwar im Sinne einer Verkleinerung, verändert.

Die Wirkungen der verschiedenen Gasbäder, der Mineralmoor- und der Wechselstrombäder, auf Herzgröße, auf Puls und Blutdruck sind der Gegenstand mannigfacher experimenteller Untersuchungen gewesen. Mit Rücksicht darauf, daß Kohlensäurebäder im allgemeinen eine Erhöhung, Sauerstoffbäder eine Herabsetzung des Blutdrucks zur Folge haben, werden erstere bei Herzschwäche, letztere bei allen Erkrankungen mit pathologisch gesteigertem Blutdruck empfohlen. In einer zusammenfassenden Besprechung der Frage: Was leisten die Balneo- und Klimatotherapie bei der Behandlung von Erkrankungen der Kreislauforgane? wird als Hauptsache das Negative hingestellt, das Vermeiden von Schädlichkeiten, die Entlastung und Schonung des Herzens; sie ist wichtiger als das positive Eingreifen in den Organismus.

Literatur zu Abschnitt V.

Werschinin, Zur Kenntnis der diastolischen Herzwirkung der Digitalingruppe. Archiv f. exper. Pathol. u. Pharm. 60. Bd.

Focke, Wie können die Digitalisblätter mit gleichbleibendem Wert in das Arzneibuch eingeführt werden? M. m. W. Nr. 13. — Derselbe, Ist das Pulver der Digitalisblätter besser oder ihr Infus? D. m. W. Nr. 23.
Eychmüller, Über die Herz- und Gefäßwirkung des Digalens bei gesunden und kranken Menschen. Berl. klin. W. Nr. 37.
Müller, Beiträge zur Kenntnis der Digitalisbehandlung. M. m. W. Nr. 18.
Heffter, Über Strophantin. Therap. Monatshefte, Nr. 1.
Focke, Über Strophantus, dessen Präparate und Anwendung in der Praxis. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. Nr. 1. — Engelen, Über intravenöse Strophantusinjektionen. Dieselbe Zeitschr.
John, Klinische Erfahrungen über intravenöse Suprarenininjektionen bei schweren Herz- und Gefäßkollapsen. M. m. W. Nr. 24. — Derselbe, Weitere klinische Erfahrungen über intravenöse Suprarenininjektionen bei schweren Herz- und Gefäßkollapsen. Dieselbe Zeitschr. Nr. 47.
Miesovicz, Über experimentelle Herzhypertrophie. Wiener klin. W. Nr. 3.
C. v. Rzentkowski, Untersuchung über die Wirkung des Amyl. nitros. auf das gesunde und sklerotische Arteriensystem. (Beitrag zur Frage der Funktionsprüfung der Arterien.) Zeitschr. f. klin. Med. 68. Bd. 1. u. 2. Heft.
Heermann, Über Behandlung von Lungen- und Herzkrankheiten mit Hitze. D. m. W. Nr. 12.
Plate. Über Vibrationsmassage bei Herzleiden. Zeitschr. f. phys. u. diätet. Ther. Bd. XIII. Heft 2.
Studzinski, Zur Frage der Bauchmassage bei Herzkrankheiten. Zentralbl. f. innere Med. Nr. 26.
Cornet und Berninger, Atmung und Herzarbeit. D. m. W. Nr. 22.
Raab, Ein neuer Wechselstromapparat. M. m. W. Nr. 17. — Veiel, Der Einfluß der sinusoidalen Vierzellenbäder auf die Herzarbeit. Dieselbe Zeitschr. Nr. 42.
Selig, Der Einfluß hydriatischer Prozeduren auf die Herzgröße. Berl. klin. W. Nr. 22.
Beck und Dohan, Über Veränderungen der Herzgröße im heißen und kalten Bade. M. m. W. Nr. 4.
Fuerstenberg und Scholz, Über die Wirkungen verschiedener Arten von Sauerstoffbädern auf Herzgröße, Puls und Blutdruck. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. 6. 3. Heft. — Kisch, Die Wirkung der Mineralmoorbäder auf den Zirkulationsapparat. Dieselbe Zeitschr. — Klug und Trebing, Vergleichende Studien über die Wirkung von Gasbädern. Dieselbe Zeitschr. — A. Laqueur, Über das Verhalten des Blutdrucks nach Kohlensäure- und Wechselstrombädern. Dieselbe Zeitschr.
Glax, Was leisten die Balneo- und Klimatotherapie bei der Behandlung von Erkrankungen der Kreislauforgane? Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung Nr. 16. — Kraus, Die Ernährungsbehandlung bei den wichtigsten Organkrankheiten (insbesondere bei Herzleiden und Nephritis). Dieselbe Zeitschr. Nr. 22 u. 23.

VI. Spezielle Pathologie und Therapie.

1. Kreislaufstörungen bei Infektionskrankheiten.

Bei Gelenkrheumatismus, Typhus abdominalis und Scharlach sind Herzkontraktionen beobachtet, bei denen, wie die gleichseitige Aufnahme des Venenpulses ergab, Vorhof und Kammer gleichzeitig sich kontrahieren. Eine bestehende Pulsverlangsamung nimmt dabei zu, nur in einem Falle war der Puls beschleunigt und steigerte sich die Beschleunigung noch während des Phänomens. Druck auf den Vagus ruft in den Fällen, in welchen das Phänomen spontan auftritt, dasselbe ebenfalls hervor.

Untersuchungen der Herzfunktion mittels der Katzensteinschen Methode (s. Ref. in D. m. Z. 1908. Heft 10, 11 u. 12) bei fibrinöser Pneumonie ergaben in einer Reihe von Fällen eine lang anhaltende Schwächung des Herzens, am meisten ausgesprochen zwei bis drei Tage nach der Krisis. Koffein und Strophantus wirkten, nach den Resultaten der Funktionsprüfung zu schließen, nur, so lange sie gegeben wurden. Durch fünf- bis sechstägigen Gebrauch von Digitalis wurde der Befund normal.

Gelegentlich sollen, auch in jugendlichem Alter, im Anschluß an akuten Gelenkrheumatismus Aortenaneurysmen auftreten.

2. Klappenfehler.

Um Mitralklappenfehler pathologisch anatomisch zu diagnostizieren, ist eine Schließprobe angegeben worden, die im Verein mit Herzwägung ein sichereres Urteil gibt als die einfache Betrachtung der Klappe.

Das Elektrokardiogramm bei Mitralstenose ist Gegenstand einer ausführlichen Bearbeitung. Ein häufig nicht diagnostizierter Herzfehler ist die Stenose des linken venösen Herzostiums, weil bisweilen dabei überhaupt keine Geräusche vorkommen, bisweilen so wenig charakteristisch, daß andere Herzfehler diagnostiziert werden und erst die Autopsie die Diagnose stellen läßt. Auch relative Stenosen kommen vor, namentlich bei Aorteninsuffizienz und Aneurysma, ferner rein funktionelle Stenosen. In einem Falle von Pulmonal(konus)stenose mit Septumdefekt konnte die durch Obduktion bestätigte Diagnose im Leben gestellt werden.

3. Perikarditis.

Experimentelle Entfernung des Perikards bei Hunden hat beträchtliche Abmagerung und Hypertrophie der linken Herzkammer zur Folge. Ausgiebige Exzisionen werden besser vertragen, als kleine Resektionen. Eine Resectio pericardii ist indiziert nur bei Tumoren und schweren Formen chronischer Perikarditis.

4. Der Adams-Stokessche Symptomenkomplex

steht weiter im Vordergrund der wissenschaftlichen Forschung. Für die anatomische Grundlage, Läsion des Hisschen Bündels, sind weitere Unterlagen gebracht. Ein Fall von Adams-Stokes ist bei intaktem Reizleitungssystem, nur durch Erkrankung des Ventrikels selbst bedingt, beschrieben worden, von anderer Seite indessen wird nachgewiesen, daß es sich nicht um den A. St. Symptomenkomplex, sondern um »interpolierte ventrikuläre Extrasystolen« gehandelt hat. Auch vorübergehende Überleitungsstörungen des Herzens beruhen auf myokarditischen und degenerativen Prozessen in der Gegend des Hisschen Bündels.

5. Arteriosklerose und andere Gefäßerkrankungen.

Zahlreich sind auch in diesem Jahr die Arbeiten, die sich mit der Pathogenose, der Symptomatologie, Prophylaxe und Therapie der Arteriosklerose beschäftigen, zum Teil in Form zusammenfassender Übersichten und Referate. Mit großer Lebhaftigkeit tritt Huchard für seine Theorie der Entstehung der Arteriosklerose ein, er betrachtet sie als die Folge einer Intoxikation alimentärer Natur, die zur Blutdrucksteigerung führt; diese wiederum ist Veranlassung für die Gefäßerkrankung. Im vorigen Jahr wurde über experimentelle Arteriosklerose bei Kaninchen berichtet, verursacht durch freies Aufhängen der Tiere an den Hinterbeinen. Jetzt wird ein anderer Entstehungsmodus mitgeteilt: Wird bei Kaninchen längere Zeit täglich 2 bis $2^1/_2$ Minuten die Bauchaorta komprimiert, so treten in der Aortenwand der Adrenalinarteriosklerose analoge Veränderungen auf (eine Folge der Kompression ist eine erhebliche Steigerung des Aortendrucks). Auch bei Tieren, die unter Entziehung des Wassers ausschließlich mit Hafer gefüttert wurden, konnten ähnliche Veränderungen in der Aorta festgestellt werden. Dagegen hat Lymphe eine antagonistische Wirkung; durch intravenöse Injektion von Hirudin und Krebsmuskelextrakten wird eine Steigerung des Lymphstromes erzielt, die beim Kaninchen eine hemmende Wirkung auf die durch Adrenalin verursachten Gefäßveränderungen ausübt. Bisweilen werden bei Arteriosklerose konstante Differenzen bei wiederholter Blutdruckmessung zwischen rechtem und linkem Arm beobachtet. Dies

soll diagnostisch wichtig sein gegenüber der Nephritis, wo der Blutdruck stets gleichmäßig erhöht ist.

Arteriosklerotische Schmerzen können zustande kommen, einmal durch mangelhafte Blutversorgung der Gewebe, wodurch der Ermüdungsvorgang gesteigert wird und ein Ermüdungsschmerz eintritt; dann kommen wahrscheinlich auch in der Gefäßwand selbst Schmerzen zustande, so ist der arteriosklerotische Kopfschmerz vermutlich ein Gefäßschmerz. Eine weitere Quelle von Schmerzen sind die Sklerosen von Gefäßen der Nervenstämme und Ganglien. Therapeutisch kommen neben einer allgemein diätetisch-physikalischen Behandlung Jodpräparate und blutdruckherabsetzende Mittel in Betracht, z. B. Nitroglyzerin. Bei Angina pectoris werden neben der üblichen Therapie Sauerstoffinhalationen empfohlen.

Die Kasuistik der Arteriosklerose des Magendarmkanals ist durch mehrere Mitteilungen bereichert. Von Magenarterien erkranken am häufigsten die Äste der kleinen Kurvatur, bzw. der Art. coronar. ventr. sup. dextr. et sin.

Pathologisch-anatomische Untersuchungen von Sklerose der Lungenarterien haben als Hauptursache Erkrankungen der Lunge und des Herzens ergeben, denen die Erschwerung der Zirkulation, besonders vermehrter Druck im kleinen Kreislauf, gemeinsam ist. Auch atheromatöse Erkrankungen der Pulmonalis, Vena cava und Vena portae sind beschrieben.

Eine beginnende Arteriosklerose, welche noch nicht zu schwereren, bleibenden Gehirnveränderungen geführt hat, kann psychische Krankheitsbilder auslösen, bei denen im Vordergrund schwere Verstimmung bis Angst, Versündigungsideen und andere flüchtige Wahnbildungen stehen. Charakteristisch ist die Flüchtigkeit der Erscheinungen und der häufige Wechsel von Intensität und Formen; gesichert wird die Diagnose durch andere Symptome von seiten des Herzens und der Gefäße.

Die Kasuistik der bereits im Vorjahr erwähnten Perforation von Aortenaneurysmen in die obere Hohlvene ist ausführlich bearbeitet worden, ebenso die Kasuistik der Aneurysmen des Pulmonalarterienstammes. Für die Diagnose der Erweiterung und Aneurysmabildung im Anfangsteil der Aorta kommen von auskultatorischen Phänomenen diastolische Geräusche in Frage, welche ihre größte Stärke über dem Manubrium sterni, den nach rechts angrenzenden Thoraxteilen, auch im Jugulum, zeigen, aber auch leise diastolische Geräusche im dritten linken Interkostalraum sind diagnostisch wichtig.

6. Herz- und Gefäßneurosen.

Zur Differentialdiagnose zwischen anatomischen Veränderungen und Herzneurosen wird angegeben, daß ein leichter Druck mit den Fingerspitzen auf den Spitzenstoß bei Normalen und in der Regel auch bei anatomischen Veränderungen wirkungslos ist, bei Herzneurosen dagegen deutliche Veränderungen des Pulses erzeugt insofern, als seine Größe im Anschluß an den Druck meist herabgesetzt wird: in der Regel ist ferner der erste, seltener der zweite und dritte Pulsschlag nach Aussetzen der Kompression deutlich verstärkt. Die von Herz beschriebene »Phrenokardie« wird auch von anderer Seite als besondere Form der Herzneurose anerkannt, nur wird dem sexuellen bzw. erotischen Moment keine so große ätiologische Bedeutung beigelegt.

Zur Behandlung drohender Fingergangrän bei Raynaudscher Krankheit (s. auch D. m. Z. Heft 15) ist folgendes Verfahren empfohlen: Frontal über die Fingerbeere, hinter dem Nagel und parallel seinem Saum, wird von der ulnaren zur radialen Seite ein bis auf den Knochen reichender Schnitt geführt, die Wunde mit einem in Kampferöl getauchten Gazestreifen tamponiert und das so behandelte Glied bzw. die ganze Hand

in einer an ein Wasserstrahlgebläse angeschlossenen Saugglocke einem negativen Druck von etwa 10—15 ccm Quecksilber 2—3 mal täglich auf 8—10 Minuten ausgesetzt. Der Erfolg einer derartigen Behandlung soll ausgezeichnet sein.

7. Verschiedenes.

Das Verhalten des Herzens bei Struma ist Gegenstand einer ausführlichen Bearbeitung. Bei mechanischer Einwirkung der Struma (Trachealstenose) findet sich ein mechanisches Kopfherz: Verbreiterung des rechten Herzens infolge Mehrbelastung des kleinen Kreislaufs. Bei toxischer Einwirkung der Struma (Tachykardie, Exophthalmus, Tremor) ist das linke Herz verbreitert. Zwischen mechanischer und toxischer Strumawirkung finden sich zahlreiche Mischformen und Kombinationen, auch mit anderweitigen Herzerkrankungen. Der Einfluß der Strumektomie auf das mechanische Kopfherz ist, auch wenn die Atemstörung beseitigt wird, nur gering. Einen besseren Erfolg hat die Operation bei toxischer Strumawirkung. Von besonderem Wert für die Beurteilung der einzelnen Krankheitssymptome ist die systematische Untersuchung des Blutbildes. In nicht weit vorgeschrittenen Fällen soll jedenfalls die innere Therapie zunächst versucht werden.

Die Klinik der primären Mißbildungen des Herzens ist auf Grund von 91 Fällen bearbeitet worden. Meist handelt es sich in vivo nur um eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose.

Ein merkwürdiger Fall von Durchwanderung mehrerer Nadeln bzw. Nadelteile durch die Arteria pulmonalis und den Herzbeutel ist beschrieben. Es hatte sich um einen ohne Unwohlsein rasch tödlich geendeten Fall gehandelt. Die obige Wahrscheinlichkeitsdiagnose wurde auf Grund des Obduktionsbefundes gestellt, eine völlige Klarlegung war nicht möglich.

Literatur zu Abschnitt VI.

1. Pelski, Beobachtungen über ventrikuläre Automatie im Verlaufe der Infektionskrankheiten. Zeitschr. f. klin. Med. 67. Bd. 4., 5. und 6. Heft. — v. Solowzoff, Beiträge zur funktionellen Diagnostik. 1. Über funktionelle Herzstörungen bei fibrinöser Pneumonie. Zeitschr. f. klin. Med. 68. Bd. 1. u. 2. Heft. — Bernert, Über das Vorkommen von Aortenaneurysmen im jugendlichen Alter und nach akutem Gelenkrheumatismus. Zeitschr. f. klin. Med. 69. Bd. 1. u. 2. Heft.

2. Schobert, Die pathologisch-anatomische Diagnose der Mitralklappenfehler auf Grund der Schließprobe und Herzwägung. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 96. Bd. 1. u. 2. Heft. — Samojloff u. Steshinsky, Über die Vorhoferhebung des Elektrokardiogramms bei Mitralstenose. M. m. W. Nr. 38. — Pawinski, Über die Ursachen von Fehldiagnosen der Verengerung des linken venösen Herzostiums (Stenosis ostii venosi sinistri). Zeitschr. f. klin. Med. 68. Bd. 1. u. 2. Heft. — Posselt, Zur Pathologie und klinischen Diagnose der Pulmonal(konus)stenose mit Septumdefekt. Wien. klin. W. Nr. 8.

3. Parlavecchio, Experimentelle Perikardektomie und ihre möglichen therapeutischen Anwendungen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 98. Bd. 2. u. 3. Heft.

4. Huismans, Über Bradykardie und dem Stokes-Adamsschen Symptomenkomplex. M. m. W. Nr. 11. — Handwerk, Adams-Stokesscher Symptomenkomplex: Gumma des Vorhofseptum. M. m. W. Nr. 18. — Volhard, Über die Beziehungen des Adams-Stokesschen Symptomenkomplexes zum Herzblock. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 97. Bd. 3. u. 4. Heft. — Nagayo, Pathologisch-anatomische Beiträge zum Adams-Stokesschen Symptomenkomplex. Zeitschr. f. klin. Med. 67. Bd. — Adolf Schmidt, Kann der Adams-Stokessche Symptomenkomplex bei intaktem Reizleitungssystem lediglich durch Erkrankung des Myokards entstehen? (Bemerkungen zu der Arbeit von Nagayo.) Dies. Zeitschr. 68. Bd. — Magnus-Alsleben, Zur Kenntnis der vorübergehenden Überleitungsstörungen des Herzens. Dies. Zeitschr. 69. Bd.

5. Huchard, Allgemeine Betrachtungen über Arteriosklerose. Sammlung klin Vortr., begr. von Volkmann. Neue Folge, Nr. 561. Inn. Med., Nr. 175. — Wiesel,

Der heutige Stand der Lehre von der Arteriosklerose und ihre medikamentöse Behandlung. Wien. klin. W. Nr. 12 u. 13. — A. Strasser, Die physikalisch-diätetische Behandlung der Arteriosklerose. Dies. Zeitschr. Nr. 13 u. 14. — Ullmann, Der anatomisch-klinische Begriff der Arteriosklerose in seinen Beziehungen zu gewissen Hautveränderungen. Dies. Zeitschr. Nr. 18—20. — Biedl u. Braun, Zur Pathogenese der experimentellen Arteriosklerose. Dies. Zeitschr. Nr. 20. — Falk, Weitere Untersuchungen zur Frage der Adrenalinarteriosklerose und deren experimenteller Beeinflussung. Dies. Zeitschr. Nr. 23. — Tornai, Beiträge zur Lehre über die Pathogenese der Angiosklerose. Dies. Zeitschr. Nr. 40. — Kahane, Arteriosklerose. Wien. m. W. Nr. 49—51. — Engel, Über arteriosklerotische Blutdruckunterschiede beim einzelnen Menschen. Berl. klin. W. Nr. 38. — Goldscheider, Die Behandlung der arteriosklerotischen Schmerzen. Zeitschr. f. diät. u. phys. Ther. Bd. XIII. H. 1. — Buxbaum, Zur Therapie der Angina pectoris. Dies. Zeitschr. — Rostach, Zur Sklerose der Abdominalgefäße. M. m. W. Nr. 19. — Hamburger, Beiträge zur Atherosklerose der Magenarterien. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 97. Bd. H. 1 u. 2. — W. Fischer, Über die Sklerose der Lungenarterien und ihre Entstehung. Dies. Zeitschr. 97. Bd. H. 3 u. 4. — Weber, Arteriosklerotische Verstimmungszustände. M. m. W. Nr. 30. — Cramer, Die nervösen und psychischen Störungen bei Arteriosklerose. D. m. W. Nr. 37. — Sand, Zur Atheromfrage, mit besonderer Berücksichtigung des kleinen Kreislaufs. Wien. klin. Rundsch. Nr. 47. — Blume, Zur Kenntnis der Aneurysmen des Sinus valsalvae aortae. Berl. klin. W. Nr. 28. — Buchstab und Tienenhausen, Zur Kasuistik der Perforation von Aortenaneurysmen in der oberen Hohlvene. Zeitschr. f. klin. Med. 68. Bd. 5. u. 6. Heft. — Hoppe-Seyler, Über die diagnostische Bedeutung diastolischer Geräusche über Erweiterungen der Aorta. M. m. W. Nr. 24. — Stein, Über die Bedeutung diastolischer Geräusche im dritten linken Interkostalraum für die Diagnose von Erweiterungen der Aorta. Dies. Zeitschr. Nr. 36. — Reiche, Zur Kasuistik der Aneurysmen des Pulmonalarterienstammes nebst Bemerkungen über Geräusche in diesen Gefäßen. Dies. Zeitschr. Nr. 42.

6. C. Kraus, Ein Beitrag zur Kenntnis gewisser Herzneurosen. Wien. klin. W. Nr. 46. — Braun u. Fuchs, Zur Symptomatologie der Herzneurosen. Dies. Zeitschr. Nr. 48. — Bermann, Zur Kasuistik der Herzschen Phrenokardie. Wien. med. W. Nr. 45. — Erb, Ist die von Max Herz beschriebene Phrenokardie eine scharf abzugrenzende Form der Herzneurose? M. m. W. Nr. 22. — Treupel, Dasselbe. Dies. Zeitschr. Nr. 31. — Theo Groedel, Über paroxysmale Tachykardie, insbesondere über das Verhalten der Herzgröße während des tachykardischen Anfalls. Zeitschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. 6. 3. Heft. — Noeske, Zur Prophylaxe und Therapie drohender Fingergangrän bei Raynaudscher Krankheit. M. m. W. Nr. 47. — Schümann, Über präsenile Gangrän infolge Arteriitis obliterans. Dies. Zeitschr. Nr. 39.

7. Blauel (unter Mitarbeit von Alfr. Müller u. Schlayer), Das Verhalten des Herzens bei Struma. Beitr. z. klin. Chir. 62. Bd. 1. Heft. — Scholz, Über das Kropfherz. Berl. klin. W. Nr. 9. — Link, Klinik der primären Neubildungen des Herzens. Zeitschr. f. klin. Med. 67. Bd. — Schwarzwald, Fremdkörper im Herzen. Wien. klin. W. Nr. 2.

VII. Herzchirurgie.

Entsprechend der erst in der Entwicklung begriffenen Chirurgie der Kreislauforgane finden sich in der Literatur vorwiegend kasuistische Mitteilungen. Eine Besprechung der Operationsindikationen und der operativen Technik bei Herzverletzungen enthält das 21. Heft der D. m. Z.

Literatur zu Abschnitt VII.

Halberg, Ein Beitrag zur Lehre von den Herzverletzungen. D. m. W. Nr. 52. — Neugebauer, Eine Herznaht. M. m. W. Nr. 1. — Rimann, Zur Kasuistik der Schußverletzungen des Herzens. Dies. Zeitschr. Nr. 15. — Tegeler. Schußverletzungen der Aorta mit eingekeilter Kugel in der Herzklappe. Dies. Zeitschr. Nr. 34. — Krüger, Ein nach Trendelenburg operierter Fall von Embolie der Lungenarterie. Zentralbl. f. Chir. Nr. 21. — Ewald, Erfahrungen und Ansichten über die Naht der Herzwunden. Wien. klin. W. Nr. 52.

Militärmedizin.

Lehrbuch der Militärhygiene. Unter Mitwirkung der Stabsärzte Dr. H. Findel, Dr. H. Hetsch, Dr. K. H. Kutscher, herausgegeben von Prof. Dr. H. Bischoff, Oberstabsarzt, Prof. Dr. W. Hoffmann, Stabsarzt, Prof. Dr. H. Schwiening, Oberstabsarzt. gr. 8°. In 5 Bänden. Band I und II. 1910. à 7 *M.* Preis des ganzen Werkes etwa 30 bis 35 *M.*

Das dem Generalstabsarzt der Armee gewidmete »Lehrbuch der Militärhygiene« gehört zu den Festgaben, welche dem Sanitätskorps anläßlich der Einweihung des Neubaues seiner Pflanzstätte — der Kaiser Wilhelms-Akademie — dargebracht wurden. Den vorliegenden beiden Bänden sollen Band III, IV und V bis Ende dieses Jahres folgen. Wenn auch eine abschließende Würdigung des Werkes erst nach seinem vollständigen Erscheinen möglich ist, so seien doch den beiden ersten Bänden schon jetzt einige Worte zur Einführung gerade bei den Lesern dieser Zeitschrift gewidmet. — Es dürfte nicht zuviel gesagt sein, daß kaum ein einziges Spezialfach der Medizin in gleichem Maße wie die Hygiene die aufmerksame Beachtung aller Militärärzte dauernd beansprucht, weil an einen jeden in jeder Stellung immer von neuem hygienische Fragen herantreten, für deren Beurteilung jeder in seiner Dienststellung zunächst selbst zuständig ist. Es ist daher für den Militärarzt ein zuverlässiges Nachschlagewerk, das ihn über jede hygienische Frage schnell, sicher und gründlich unterrichtet, als ein dringendes Bedürfnis zu bezeichnen. Ein Lehrbuch der Hygiene, das sich aufbaut auf den wissenschaftlichen und praktischen Forschungsergebnissen der modernen Hygiene, und das gerade den militärischen Verhältnissen in allen Teilen Rechnung trägt, wird umsomehr als ein solches zuverlässiges Nachschlagewerk angesehen werden können, wenn seine Verfasser in ebenso hohem Grade über eigene praktische Erfahrungen wie über fachwissenschaftliche Kenntnisse verfügen. Alle diese Vorbedingungen dürften bei dem »Lehrbuch der Hygiene« erfüllt sein. Die beiden ersten Bände behandeln nach einer historischen Einleitung von Schwiening die Abschnitte: Wärmeregulierung des Körpers (Luft, Klima, Bekleidung) von Findel, Ernährung von Bischoff; Allgemeine Bauhygiene, Beleuchtung, Heizung, Lüftung von Hoffmann; Wasserversorgung von Hetsch und Beseitigung der Abfallstoffe von Kutscher. Die weitere Gliederung des Werkes ist derart vorgesehen, daß Band III Militärische Unterkünfte (Hoffmann), Heeresersatz und Hygiene des Dienstes (Schwiening, Findel), Band IV Infektionskrankheiten (Bischoff, Hoffmann, Hetsch, Kutscher) und Armeekrankheiten (Schwiening), Band V Die Militär-Sanitätsstatistik (Schwiening) behandelt. Auf Einzelheiten des Inhaltes näher einzugehen, dürfte sich erübrigen. Nachdem schon in den beiden ersten Bänden alle Mitarbeiter des umfangreichen Werkes zu Worte gekommen sind, läßt sich bereits jetzt hervorheben, daß trotz der großen Zahl der beteiligten Autoren die Einheitlichkeit in der Behandlung und Darstellung des Stoffes voll gewahrt ist. Zu begrüßen sind die sehr ausführlichen Literaturnachweise, die jedem Kapitel beigefügt sind und dem Leser ein weiteres Studium interessierender Fragen erleichtern werden. Die Ausstattung des Werkes (Buchdruck, Abbildungen usw.) entspricht dem, was wir bei den im Verlage von A. Hirschwald erscheinenden Werken gewohnt sind. Als ein äußerlicher, aber sehr wesentlicher Vorzug des Werkes sei erwähnt, daß es in die Bibliothek v. Coler-v. Schjerning Aufnahme gefunden hat, wodurch es Interessenten ermöglicht ist, die Bände des Werkes auch einzeln zu erwerben. Der Preis des Gesamt

werkes wird sich auf 30 bis 35 *M* stellen, was bei seinem Umfange als wohlfeil zu bezeichnen ist. — Wenn die Verfasser am Schluß ihres Vorwortes der Hoffnung Ausdruck geben, mit ihrem Buche den verschiedenen Ansprüchen gerecht zu werden: den Studierenden eine brauchbare Anleitung zum Studium, den Sanitätsoffizieren, Offizieren und militärischen Verwaltungsbeamten einen sicheren Wegweiser durch die weitumfassenden Gebiete der Heeresgesundheitspflege, endlich auch jedem, der sich über hygienische Fragen unterrichten will, einen zuverlässigen Ratgeber für wissenschaftliche Arbeiten darzubieten, — so darf man auf Grund der bisher erschienenen beiden Bände wohl erwarten, daß diese Hoffnung sich in vollem Umfange erfüllen wird. Rothe.

Der Militärarzt. Nr. 5, 6, 7 und 8.

Regimentsarzt Dr. Malaniuk. **Zur Wundbehandlung vom kriegschirurgischen Standpunkte.** Der Kriegsverband darf von der bisherigen Aseptik nichts einbüßen, er soll der etwaigen Infektion entgegentreten und vor der Sekundärinfektion schützen. Für Artillerie- und Handgranatenverletzungen, welche zumeist verunreinigt und stark beschmutzt zur Behandlung gelangen, ist das antiseptische Verfahren mit anschließendem Salbenverband das einzig richtige. Bei Mantelgeschoßverletzungen entspricht der Salbenverband mit seiner geradenwegs antitetanischen Wirkung, in Verbindung mit Jodtinktur auf die umgebende Haut, den modernen Forderungen.

Regimentsarzt Dr. Michl. **Kasuistischer Beitrag zu den Schußverletzungen mit dem Maschinengewehr, und zwar mit dessen Exerzierpatrone.** Der Mechanismus der Verletzung wird erklärt, als Behandlung wird empfohlen: Ausräumung und aseptische Versorgung der Weichteilwunde, Ausfüllung von Gewebsverlusten im Knochen durch keimfreie Mosetig-Jodoformknochenplombe.

Die jüngst verfügten **Änderungen im Feldsanitätswesen** werden kurz besprochen.

Regimentsarzt Dr. Biehl. **Die Bestimmung der Hörschärfe durch den Militärarzt.** Die der Prüfung sich entgegenstellenden Schwierigkeiten und die Beurteilung der Ergebnisse werden erörtert, daran schließt sich die Angabe eines kurzen Untersuchungsschemas.

Regimentsarzt Dr. Mann. **Einiges zur Frage der Tetanie.** Der Aufsatz bringt alles Wissenswerte über Geschichte, Ursachen, Vorkommen, Erscheinungen, Wesen, Vorhersage und Behandlung der Tetanie.

Generalstabsarzt Dr. Myrdacz beschäftigt sich mit dem **Sanitätsbericht über die preußische Armee für 1906/07** und vergleicht die wichtigsten Zahlen mit denen des österreich-ungarischen Heeres für 1907.

Oberstabsarzt Dr. Drastich. **Dementia praecox und Militärdienst.** Der Verf. weist auf die außerordentliche Bedeutung hin, welche die Dementia praecox gerade für die militärischen Verhältnisse hat, und verbreitet sich unter Schilderung eines sehr bezeichnenden Falles über die dem Krankheitsbeginn eigentümlichen Erscheinungen, namentlich macht er auf den schubweisen Verlauf aufmerksam.

Von den in den wissenschaftlichen militärärztlichen Vereinen gehaltenen Vorträgen sind folgende von allgemeinerem Interesse: Über das Mikrospektroskop, traumatische Trommelfellrupturen vom therapeutischen und forensischen Standpunkte, das Pappatacifieber, Gewinnung von Antivipernserum, Behandlung verschiedener Krankheitszustände mit Röntgenstrahlen, Aufweichen von Gipsverbänden durch Betupfen mit Essig, Muskelatrophien. Festenberg (Halberstadt).

Militärärztliche Zeitschrift.
Herausgegeben von der Medizinal-Abteilung des Russischen Kriegsministeriums.
Dezember 1909. Siebenundachtzigster Jahrgang. Band 126.

Kurze Nachweisung derjenigen Operationen, die auf den Verbandplätzen, Hauptverbandplätzen, in den Feldlazaretten und in den Reservelazaretten der 2. Mandschurischen Armee von Beginn des Russischen-Japanischen Krieges bis 1. 9. 1905 ausgeführt worden sind. Von J. T. Sliwosowski, Korpsarzt des V. Armeekorps.

A. Große Operationen im Anschluß an Verletzungen durch Geschosse oder blanke Waffen.

1. Amputation 35, davon 30 Heilungen, bei 5 Fällen Ausgang unbekannt.

2. Exarticulation 14; völlige Heilung in 8 Fällen, unvollkommene Heilung in 5 Fällen, 1 Todesfall an Blutvergiftung.

3. Knochenresektionen: 20 Trepanationen, 17 Fälle geheilt, 3 infolge »Entzündung innerer Organe« gestorben; 2 Kniegelenkresektionen, die nicht vollständig heilten.

4. Entfernung von Geschossen 121, in 109 Fällen vollkommene Heilung, in 12 Fällen unvollständige Heilung.

5. Entfernung von Knochenstücken 28 mal; 2 mal vollkommene, 26 mal unvollkommene Heilung.

6. Arterienunterbindung 17 mal; davon 15 mal völlige, 2 mal unvollständige Heilung.

7. Kleinere sonstige Operationen (Luftröhrenschnitt) und ähnliche) 8 mal; 1 mal Heilung, 4 mal unvollständige Heilung, 1 Fall mit tödlichem Ausgang, in 2 Fällen Ausgang unbekannt.

8. Anlegung von festen Verbänden bei offenen Knochenbrüchen 224 mal, alle Fälle mit befriedigendem Ergebnisse.

B. Größere Operationen aus sonstiger Anzeige.

	Anzahl	Heilung	Unvollkommene Heilung	Unbekannt	Tod
Gliedabsetzungen	7	2	4	1	—
Fingerauslösungen	6	5	—	—	1
Trepanationen	1	—	1	—	—
Augenenukleation	4	4	—	—	—
Thoracotomie	13	1	9	—	3
Feststellende Verbände bei Knochenbrüchen	12	10	2	—	—
Kleine Operationen	406	400	6	—	—

Im ganzen wurden 682 große und kleine Operationen ausgeführt, davon 9 mit tödlichem Ausgang. Unter 14194 Verwundeten befanden sich 200, deren Wunden durch die blanke Waffe entstanden waren. Der beratende Chirurg muß seine Haupttätigkeit in den Reservelazaretten entfalten, da in den Feldlazaretten und auf den Hauptverbandplätzen, die häufig weit auseinanderliegen, eine größere operative Tätigkeit nicht ausgeübt werden kann.

Ebenda: **Die Sterilisation von Seidennähstoffen durch Erwärmen in Glyzerin von 140 bis 150°.** Von W. Ph. Pleteneff.

Auf Grund seiner Versuche kommt Verfasser zu dem Schlusse, daß alle Bedingungen, die an ein ideales Nähmittel gestellt werden müssen und können, durch dessen Behandlung mit Glyzerin erfüllt werden. Dieser Körper kocht bei 200°, die Festigkeit

der Nähseide leidet bis zu einer Erwärmung auf 170° nicht. — Wer erstmalig Glyzerin auf 100° erwärmt, wird finden, daß das Glyzerin zu kochen scheint; indes kocht nicht das Glyzerin, sondern das aus der Luft aufgenommene Wasser. Nach einer Weile läßt das Kochen nach, das Glyzerin wird immer dünnflüssiger, bei 150° tritt ein unangenehmer Geruch auf, der auf die Abscheidung von Akrolein zurückzuführen ist; diese Akroleinausscheidung kann die Stelle eines Thermometers vertreten. — In der Praxis wird die Sterilisation des Seidennähstoffes in folgender Weise ausgeführt: unmittelbar vor der Operation wird die Seide in einem Nickeltöpfchen auf die Spiritusflamme gebracht; in dem Topfdeckel befindet sich ein Thermometer, eingeteilt bis 200°; die Quecksilberkugel befindet sich in Glyzerin. Bei 140° wird die Flamme gelöscht, dann läßt man etwas abkühlen und schließlich werden die mit Seide umrollten Glasstäbchen in physiologische Kochsalzlösung zum Gebrauche gelegt. Natürlich kann man jedes andere Gefäß, Reagenzgläschen usw. zum Keimfreimachen der Seide benutzen.

Ebenda: **Die Untersuchung mathematischer Formeln der verschiedenen Autoren zur Bestimmung der körperlichen Tüchtigkeit des menschlichen Körpers.** Von J. J. Alphejeff.

Unter Berücksichtigung der Formeln von Thoma, Quetelet, Cyprianoff, Mischnewski, Pinier, Borugardt kommt Verfasser zu nachstehenden Schlüssen: Alle aufgestellten Formeln beruhen auf rein theoretischen Erwägungen; sie besitzen vornehmlich anthropologischen Wert; für die Praxis, beispielsweise ist bei der Rekrutierung eine wirklich brauchbare Formel nicht zu finden. Im allgemeinen wird der Mensch von mittleren Größenverhältnissen der körperlich tüchtigste sein. Schm.

Ravenez, **Deux lettres inédites de Napoléon. — Le service de santé dans le passé.** Le Caducée, 1909, S. 313 u. 314.

Im ersten Brief, der eigentlich vom Marschall Berthier stammt, wird über die Vorbereitung des Fahrzeuges für die Feldlazarette am Vorabend einer großen Schlacht (21. XII. 1806) berichtet.

Im zweiten Brief werden die in den Lazaretten Würzburg, Bamberg, Jena usw. tätigen französischen Feldchirurgen auf des Kaisers Befehl den Regimentern wieder zugeteilt, da dort ihr Platz sei. Deutsche Ärzte, bzw. Chirurgen, sollen sie in den Lazaretten ersetzen. Schöppler (Regensburg).

Gervais, A., **L'assistance aux malades et blessés en temps de guerre.** — La France militaire. 1910, Nr. 7933. 3. Mai 1910.

Obwohl das französische Sanitätswesen im Krimkriege und im Feldzuge 1870/71 infolge unzweckmäßiger Gliederung und unzureichender, veralteter Ausrüstung in seinen Leistungen weit hinter denen der fremden Heere (England, Deutschland) zurückgeblieben war, fehlte bisher eine gründliche Umgestaltung und Verbesserung auf diesem Gebiete. Hier setzt endlich die neue französische Kriegssanitätsordnung ein, dank den Bemühungen des Chefs der Sanitätsverwaltung im Kriegsministerium Février, der beim Kriegsminister Brun volles Verständnis fand.

Wegen der Einzelheiten der Neugliederung s. diese Zeitschrift 1909, S. 858. — Auch die neue Sanitätsausrüstung — Instrumente, Arzneien (in zugeschmolzenen Gläsern, in Tabletten) — entspricht den Anforderungen der Jetztzeit. Es sind ferner Röntgen- und hygienisch-bakteriologische Laboratorien vorgesehen worden.

Georg Schmidt (Berlin).

Deckblätter Nr. 161 bis 215 zu den „Anlagen zur Kriegs- und Sanitätsordnung".

Von allgemeinerer Bedeutung sind der Ersatz vom 3. Packwagen der Trainkolonne des Etappensanitätsdepot durch drei, bei der Mobilmachung auszuhebende leichte Lastkraftwagen, deren wünschenswerte Eigenschaften beschrieben sind, ferner die Einstellung weiterer Sanitätstaschen, von Wäschesäcken mit Schloß für gebrauchte Wäsche, von Haarschneidemaschinen, von Benzin und Öl für Kraftfahrzeuge bei dem Etappensanitätsdepot.

Mitteilungen.

Zur Einweihung des Neubaues der Kaiser Wilhelms-Akademie ist vom Bildhauer E. Torff, Berlin SW., Wartenburgstraße 14, eine Medaille angefertigt mit dem Doppelbildnis der Generalstabsärzte der Armee Exzellenz v. Schjerning und J. Goercke auf der Vorderseite und dem Mittelbau des Hauptgebäudes der Kaiser Wilhelms-Akademie auf der Kehrseite.

Preis in Bronzeguß 120 mm Durchmesser . . . . . *M* 15,—
in Bronze geprägt 60 mm Durchmesser . . . . „ 6,—

Bestellungen vermittelt die Kaiser Wilhelms-Akademie.

Personalveränderungen.

Preußen: 16. 6. 10. **Ernannt:** zu R.Ä. unt. Bef. zu O.St.A.: die St.Ä.: Dr. **Duerdoth,** B.A. II/48 bei I.R. 45, Dr. **v. Pezold,** Kdh. Karlsruhe, bei I.R. 158; zu B.Ä. unt. Bef. zu St.Ä.: die O.Ä.: **Claus,** Kür. 4, bei II/48, Dr. **Wagner,** L. Drag. 24 bei II/131, Dr. **Eichholz,** Gren. 2, bei I/42, Dr. **Dieterich,** I.R. 115 bei III/140. — Dr. **Zedelt,** O.A. bei Kdh. Plön, unt. Bef. zu St.A. zu Kdh. Karlsruhe versetzt. — Pat. ihres Dienstgr. verl.: den O.St. u. R.Ä.: Dr. **Exner,** I.R. 166, Dr. **Kirstein,** I.R. 112; dem St. u. B.A. Dr. **Möllers,** II/Gren. 4. — **Befördert:** zu O.Ä.: die A.Ä.: **Niemeyer,** Gren. 2, **Schneider,** I.R. 21, Dr. **Scheibner,** Tel. 4, **Meltzer,** I.R. 148, **Richter,** IR. 137, **Pöhn,** Pion. 11; zu A.Ä.: die U.Ä.: **Greeven,** I.R. 28, **Hoffmann,** Füs. 40, Dr. **Helmholz,** Hus. 3, **Scholvien,** Fa. 34. — **Versetzt:** Dr. **Seiffert,** St. u. B.A. II/131 zu F/7; die O.Ä.: **Schulze,** S.A. VII zu I.R. 158, **Käfer,** I.R. 158 zu S.A. VII, **Kröger,** Fa. 5 zu Jäg. z. Pf. 1; der A.A.; **Herrmann,** I.R. 62 zu Kdh. Plön. — Absch. m. P. u. U.: d. O.St. u. R.Ä.: Dr. **Schurig,** I.R. 45, Dr. **Radünz,** I.R. 158. — Absch. m. P. aus akt. Heere: Dr. **Koch,** St. u. B.A. I/42, Dr. **Casper,** O.A. I.R. 57; (zugl. b. S. Offz. L.W. 2 bzw. d. Res. angest.).

Sachsen: 17. 6. 10. Zu A.A. bef.: U.A. Dr. **Portig,** I.R. 107. — Absch. bew. mit. P. u. U.: Dr. **Günther,** O.St. u. Garn. A. in Dresden.

Marine: 14. 6. 10. **Befördert** zu M.-O.St.Ä.: Die M.-St.Ä. Dr. **Krabbe,** III. Stamm-See-Bat. mit Pat. vom 7. 5. 10, Dr. **Kautzsch,** Gouv. Kiautschou, Dr. **Fittje,** »Hansa«, Dr. **Tillmann,** »Mecklenburg«, Dr. **zur Verth,** »Schlesien«; zu M.-St.Ä.: Die M-O.A.Ä.: Dr. **Medow,** »Seeadler«, **Agena,** »Loreley«, Dr. **Fürth,** Gouv. Kiautschou, Dr. **Wilucki,** »Zieten«, **Holzhausen,** Stat. N. — Absch. m. P. u. U.: Dr. **Trembur,** Stat. N., Dr. **Skladny,** Stat. O.

Schutztruppen: 16. 6. 10. **Befördert:** zu O.St.Ä. die St.Ä.: Dr. **Dansauer,** Südwestafr., kdt. zur Dienstl. beim Kdo. d. Sch. Tr. im R. K. A., Dr. **Kuhn,** beim Kdo. d. Sch. Tr. im R. K. A.; zu St.A.: O.A. **Jungels,** Deutsch-Ostafr.

Familiennachrichten.

Verlobt: O.St.A. Dr. **Behrendsen**-Berlin mit Frl. Else Knispel-Berlin. Juni 1910.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang 20. Juli 1910 Heft 14

Beiträge zur Kriegschirurgie des Sehorgans.[1])

Von
Oberstabsarzt Dr. **Nicolai** in Berlin.

Die Kriegschirurgie des Sehorgans entspringt den Gebieten der allgemeinen Chirurgie und Augenheilkunde, die beiden letzteren Spezialwissenschaften vereinigen sich unter dem Einfluß der Verhältnisse und Umstände, welche die moderne Kriegsführung schafft. Die Kriegschirurgie im allgemeinen, diejenige des Sehorgans im besonderen treten aus dem Rahmen einer in sich abgeschlossenen Kriegsheilkunde heraus, da im Felde der verwundete Soldat, wenigstens in der ersten Linie, auf dem Truppenbzw. Hauptverbandplatz, im Feldlazarett, bei jedem Militärarzt muß auf Hilfe rechnen können. Daher vermeidet es der Plan dieses Vortrages, auf Streitfragen und Diskussionen über kriegsophthalmiatrische Einzelheiten, Besonderheiten in der Operationstechnik einzelner Vertreter der Chirurgie oder Augenheilkunde einzugehen; es soll vielmehr versucht werden, auf der Basis, welche der heutige Stand der Wissenschaft gibt, nach den in der Literatur niedergelegten Erfahrungen der letzten Jahrzehnte die Grundsätze aufzustellen, nach welchen wir Kriegsverletzungen des Auges im Felde zu beurteilen und zu behandeln haben werden.

Das Gebiet der Kopfverletzungen schließt das Sehorgan ein, welches sich sogar in mannigfachen Symptomen beteiligen kann, auch wenn das Auge selbst von der Verletzung und ihren direkten Folgen gar nicht einmal getroffen ist. Anderseits verlaufen die Kontusionen des Augapfels, die verschiedenartigen Schußverletzungen, je nach Art des Geschosses Richtung, Geschwindigkeit, Schußkanal, selten ohne Beteiligung benachbarter Teile, gar nicht selten ist sogar die Zertrümmerung des Augapfels nicht der ausschlaggebende Faktor für den Verlauf, sondern die Zersplitterung der Schädelknochen, die Verletzung des Gehirns, die Blutung aus größeren Gefäßen.

Man kann die in Frage kommenden Schußverletzungen nach folgenden Gesichtspunkten einteilen: 1. Direkte Schußverletzungen des Auges; das

[1]) Nach einem auf dem XVI. Internationalen Kongreß für Medizin in Budapest gehaltenen Vortrage.

Geschoß (Geschoßsplitter, Teile der Hülse) trifft den Augapfel oder seine Anhangsgebilde; 2. indirekte Schußverletzungen; nicht das Geschoß, sondern durch dasselbe bewegte Teile, z. B. Glas-, Steinsplitter, Metallstücke, Holz, Knochenteile treffen das Auge, indem das Geschoß zuvor aufschlägt auf Stein, am Gewehrschaft, an der Brille usw. oder vorher Knochen durchschlägt und Fragmente desselben weiter schleudert.

Man kann in jeder Gruppe noch unmittelbare und mittelbare Verletzungen des Augapfels unterscheiden. Eine Fernwirkung kommt zustande bei Erschütterungen des Augapfels, welche von Schädelschüssen, Gesichtsschüssen und sogenannten Luftstreifschüssen oder von Streifschüssen der Lider herrühren. Man scheidet ferner perforierende und nicht perforierende Schußverletzungen des Auges.

Ein anderes zweckmäßiges Prinzip der Einteilung würde die Arten und Ursachen der Entstehung zugrunde legen, z. B.:

1. durch Geschosse.
   a) Gewehrprojektile,
   b) Artilleriegeschosse;
2. durch Pulver, Explosion, Luftdruck;
3. durch Stich, Schlag, Hieb;
4. durch indirekte Quetschungen von anderen Fremdkörpern her, z. B. Stein, Holz, Glas usw.;
5. durch Fernwirkung, Erschütterung; Blutung, Entzündung benachbarter oder abgelegener Teile;
6. durch besondere Unglücksfälle.

Es gibt eine Statistik, welche für die Kriegschirurgie des Sehorgans als grundlegend bezeichnet werden muß; sie findet sich im Sanitätsbericht über die deutschen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870/71 (Band III, Spez. Teil). Auch diese ist nicht von Fehlern völlig frei. Da das Auge einen Teil des lebenswichtigsten Organs bildet, so ist naturgemäß manche Schußverletzung des Auges tödlich. Diese Verletzungen werden meist nicht gerechnet, in ihren Einzelheiten nicht beobachtet, beschrieben oder klassifiziert. Ferner steht bei Kopfverletzungen zunächst das Leben höher als das Auge und dessen Sehkraft; zu näheren optischen, ophthalmoskopischen, klinischen Untersuchungen des Sehorgans ist keine Zeit. Verband und Transport sind die ersten und wichtigsten Sorgen. Es können Tage, Wochen vergehen, bis im Etappenlazarett oder in der Heimat zu sorgfältiger Beobachtung des Sehorgans sich Zeit und Muße finden, oder Spezialärzte mit ihren Instrumenten zur Hand sind.

Es fehlt also bei Schwerverletzten oft die frühzeitige Beobachtung des Sehorgans.

Bei leichten Verletzungen am Auge ist die schnelle Evakuierung wiederum häufig der störende Faktor, die Symptome im Anfang zu erkennen und zu registrieren; oft gehen die Erscheinungen zurück, ehe sie zur Beobachtung kommen, z. B. eine Blutung in der Vorderkammer, ein Ödem der Netzhaut.

Kriegsverhältnisse gestatten also nur eine Statistik von Schußverletzungen des Auges, welche annähernd den Tatsachen entsprechen kann.

Nach den aufgestellten Berechnungen gibt der Sanitätsbericht an, daß im deutschen Heere die Schußverletzungen des Sehorgans 0,86 % aller Verwundungen, 8,5 % der Verwundungen des Kopfes betrugen (Verwundungen der Augen 0,79 % bzw. 7,8 %). Es wären demnach auf 100 Kriegsverletzungen ungefähr eine Verletzung des Sehorgans zu rechnen.

Aus andern Kriegsheeren sind folgende Zahlen angegeben:

Krimkrieg		
französiche Armee	1,75	11,3
englische Armee	0,65	3,28
Amerikanischer Rebellionskrieg .	0,5	5,5
Krieg gegen Dänemark 1864		
preußische Armee	1,07	7,7.[1])

Es sind seit der letzten, mit hervorragender Sachkenntnis und Sorgfalt geschriebenen Monographie von Kern (Kriegschirurgie des Sehorgans, Berlin 1890) fast zwei Jahrzehnte verflossen, in dieser Zeit haben Kriegstaktik, Schußwaffen, Sanitätsdienst im Felde, Kriegschirurgie, Augenheilkunde mannigfache Wandlungen und Änderungen durchgemacht, so daß die Anschauungen der Gegenwart in einzelnen Zügen einer Korrektur bedürfen. Im Laufe der Arbeit wird sich häufiger Gelegenheit bieten, die Fortschritte auf diesem Gebiete in das rechte Licht zu stellen, zu zeigen, wie Kriegserfahrungen einerseits, Wissenschaft und Technik anderseits unsere Kenntnisse gefördert, unser Handeln, unsere Vorbereitungen für einen Waffengang der Zukunft beeinflußt haben.

Augenkrankheiten, besonders Trachom, Refraktionsanomalien, deren Behandlung und Verhütung, Vorkommen und Auftreten unter Kriegsverhältnissen, bleiben hier unerörtert, da sie nicht mehr im Rahmen der gestellten Aufgabe liegen.

---

[1]) Die Differenzen in den Zahlen zeigen die Schwierigkeiten solcher Statistik; bisweilen sind die Läsionen des Sehapparates nach Schädelschüssen den Augenverletzungen zugerechnet oder fortgelassen, besonders gilt dies auch von Spätsymptomen am Auge.

Im allgemeinen darf man annehmen, daß die Verletzungen des Sehorgans gegen früher zugenommen haben.[1])

So erwähnt Makins aus dem Burenkriege, daß Augenverletzungen »sehr zahlreich« waren.

Aus dem russisch-japanischen Kriege berichtet Jnouye über 30 Fälle von 80 000 Verwundeten (= 0,0375 %), in denen es sich nur um Gehirnverletzungen durch Schuß mit Sehstörungen handelt; die Fälle wurden von Augenärzten beobachtet und genau beschrieben. Im Sanitätsbericht 1870/71 werden derartige Fälle nur 86 = 0,07 % angegeben.

Im russisch-türkischen Kriege (1877/78) war die Zahl der Augenverletzungen mit 2,5 %—3 %, nach Reichs Berichten höher berechnet; im russisch-japanischen Kriege (1904/05) betrug die Zahl nach Merz etwa 2 %. Wenn auch die Verluste, die Zahlen Gefallener und Verwundeter, im allgemeinen gegen früher verhältnismäßig nicht sehr erheblich zugenommen haben, nur die absoluten Zahlen größer erscheinen, so beteiligen sich doch die Kopfverletzungen in höherem Maße, mit ihnen naturgemäß die Verletzungen des Sehorgans. Unter den Gefallenen bei einer Division der zweiten japanischen Armee waren nach Haga sogar 54,02 % Kopf-Halsschüsse angegeben. Von 100 des Gesamtverlustes hatten Kopf- und Halswunden nach andern Statistiken

1870/71	. . . .	18,2
1898/99	. . . .	15,7
1904/05	Russen	21
	Japaner	29,5 %.

In unseren Kolonialkriegen haben sich bei den südwest-afrikanischen Schutztruppen aus dem verfügbaren Material 17 Verletzungen des Auges feststellen lassen, einschließlich zweier Unglücksfälle. Die Gesamtverluste betrugen: tot 676; vermißt 76; verwundet 907, Sa. 1659, also in % = 1,8. Auch diese Zahl fügt sich unschwer in die bereits erwähnten Prozentzahlen ein, obwohl hier in Betracht zu ziehen ist, daß gerade in Südwest-Afrika die Kriegsverhältnisse in vieler Hinsicht eigenartige waren; unter Berücksichtigung der für die Statistik erwachsenden, bereits erwähnten Schwierigkeiten dürfte die Zahl vielleicht zu gering veranschlagt sein.

Um der Vollständigkeit willen sei kurz erwähnt, daß das Sehorgan eine hohe spezifische Vulnerabilität besitzt. Es haftet, doppelseitig, im Kopf, dem meist betroffenen Teile des Körpers, in einer dünnwandigen Knochen-

[1]) Die Literatur der Kriegsverletzungen des Auges aus den letzten Jahrzehnten liefert oft nur kasuistische Beiträge; aus den letzten Kriegen ist das große Material noch nicht abschließend bearbeitet worden.

höhle; seine Umgebung schadet oft mehr als sie nützt; denn der Knochen wird entweder durchbohrt, oder Teile desselben werden mitgeschleudert, auf ihrem Wege wie indirekte Geschosse wirkend. Zum Sehorgan gehören zahlreiche Anhangsgebilde, welche in komplizierten Verbindungen, Strängen und einem weitverzweigten Faserverlauf die Funktionen desselben vermitteln und ihrerseits durch Lage und Ausdehnung die Möglichkeit zu Läsionen erhöhen. Hirnnerven, Hirnhäute, Chiasma, Sehbahnen, Kerne, Zentren usw. stehen zum Sehorgan in Beziehung; ein komplizierter Bewegungsapparat umgibt das Auge; daraus ergibt sich eine große Häufigkeit und Mannigfaltigkeit von Augensymptomen.

Der Augapfel selbst gibt durch seine Lage, Kugelform, Beweglichkeit zu mannigfachen, oft besonders schweren und zerstörenden Verletzungen Anlaß. Die Gewebe sind zart, in ihrer Widerstandskraft sehr verschieden, reagieren daher in wechselnder Stärke; die Kapsel ist nicht von gleichartiger Festigkeit; der Inhalt, flüssig und inkompressibel, pflanzt den Anprall einer Gewalteinwirkung nach den Gesetzen von der Wirkung bewegter Massen (hydrodynamischer Druck) fort. Ein künstlicher Schutz für das Auge fehlt; Helmschiene, Kneifer, Brillenglas wirken nur sehr wenig und Teile derselben können als indirekte Geschosse dem Auge zum Verderben gereichen. Nur bei kleineren Geschoßteilchen, Splittern von Artilleriegeschossen, Pulver, Sand usw. bieten die natürlichen Schutzmittel, Lider, Cilien, Knochen, oft auch die künstlichen, einigen wirksamen Schutz, wenn die Teile mit geringer Kraft einschlagen.

Von größerer Wichtigkeit für die Beurteilung der Schußverletzungen des Auges in der Gegenwart sind Kriegstaktik und Waffentechnik.

Der Soldat in der Schützenlinie liegt in Deckung, nur der Kopf, das Gesicht, teilweise und zeitweise, sehen hervor und bieten den feindlichen Geschossen ein Ziel. Die auf diese Weise exponiertesten Teile werden natürlich am ehesten getroffen. Nicht gering sind die indirekten Läsionen, wenn das Geschoß in die Deckung schlägt, am Gewehrschaft abprallt und dergl. Auch krepierende Granaten in den Laufgräben, hinter den Wällen werfen ihre Sprengstücke und andere Teile, aufgerührte Holz- und Steinsplitter, von oben oder seitwärts gegen den exponierten Kopf der Schützen. Man darf die Kriegstaktik nie bei der Bewertung der Verletzungen unberücksichtigt lassen, da mit den Maßnahmen zur schnellen Vernichtung des Feindes die für Wunden und Verletzungen als Prophylaxe mitspielende Schonung der eigenen Truppe einhergeht.

Die Waffentechnik hat mit den Projektilen der Infanterie, mit dem Artilleriegeschoß, Maschinengewehr, auch in der Art, Anzahl, im Verlauf der Verletzungen der Augen durch Schuß einigen Wandel geschaffen.

Das Geschoß von kleinem Kaliber besitzt geringe Deformierbarkeit, größere Anfangsgeschwindigkeit, Durchschlagskraft und Neigung zu Querwendungen; auch die Feuergeschwindigkeit hat wesentlich zugenommen, die Treffsicherheit desgleichen. Die Schußkanäle sind geradlinig, Ein- und Ausschuß klein, Querschläger und matte Geschosse machen größere, zerrissene Wunden. Schmerz, Shock, Infektion und Blutung sind im allgemeinen gering.

Wenn das Geschoß den Augapfel trifft, unmittelbar oder durch die Lider, so ist er zertrümmert; sogar die Verletzung der Nachbarschaft ist gefahrbringend, da von hier aus eine Fernwirkung auf den Augapfel sehr gut denkbar und möglich ist. Von humanen Geschossen soll man nicht reden, aber es kommen bei dem kleinen Kaliber neben schweren Verletzungen auch leichte vor, die weniger gefährlich sind als bei den alten Bleigeschossen. Das bezeugt auch Haga, welcher 1900 in China die Wirkung beider Geschoßarten nebeneinander sah. Es wird wiederholt in den Kriegserfahrungen die Ansicht wiedergegeben, daß die Schädelschüsse oft einen sehr günstigen, überraschend guten Verlauf nahmen, daß die zerstörende Wirkung bei dem kleinen Kaliber geringer war. Schäfer hebt hervor, daß, wenn die getroffenen Gewebe den modernen, nicht deformierbaren Geschossen einen Widerstand geben, der es gestattet, ihre schlummernde Energie nach allen Seiten zu entfalten, die Wirkung eine gewaltige ist; daß sich aber anderseits ein kleines, hartes Mantelgeschoß besser durchschlängelt, ohne viel Unheil anzurichten, als das frühere Projektil von weichem Metall und stärkerem Kaliber. Man erwäge aber auch, daß, wenn das Mantelgeschoß im Schußkanal eine Verdrängung der Nachbarteile bewirkt, das Auge in Mitleidenschaft gezogen werden kann, wenn die Schußrichtung am Auge vorbeistreift oder in einiger Entfernung liegt; gerade die komplizierte Anordnung und im Fettgewebe lockere Lage der Teile in der Orbita verträgt eine Verschiebung, Zerrung, Druck recht wenig und leistet den mannigfachen Veränderungen durch die Verletzung Vorschub.

Auch die Artilleriegeschosse haben andauernd Verbesserungen erfahren; die Art der Verletzung richtet sich nach der Größe der Kugeln bzw. Sprengstücke, ihrer Form, Geschwindigkeit des Anpralls, Richtung der Gewalteinwirkung. Am Auge sind die hierdurch erzeugten Quetschungen bei der mangelnden Durchschlagskraft von oft zertrümmernder Wirkung. Die Wunden sind groß, zerrissen, oft infiziert durch Sand, Erde, oder durch mitgerissene Teile; im allgemeinen gehen mehr Getroffene zugrunde. Neben den schweren Verletzungen kommen bei Granatsplittern auch leichte, unbedeutende vor, so daß eine stark überwiegende Mortalität durch grobes Geschütz nicht ohne weiteres feststeht.

Im Sanitätsbericht 1870/71 werden bei Augenverwundungen

61,4 % durch Gewehre,
38,6 % durch Artillerie

gerechnet.

Von den seltener gebrauchten Handgranaten wird berichtet, daß sie sehr schwere, zur Infektion neigende Verletzungen erzeugt haben.

Den Schußwunden gegenüber treten bei den heutigen kriegstaktischen Maßnahmen die Verletzungen durch Hieb und Stich sehr zurück; im übrigen bieten sie am Auge mehr chirurgisches als speziell augenärztliches Interesse, das Auge liegt diesen Verletzungen gegenüber sehr geschützt durch die Ränder der Orbita und die Lider selbst.

Über Luftstreifschüsse, Fernwirkung bei Streifschüssen, z. B. der Lider, bei Erschütterungen durch Kopfschußverletzungen, schädliche Folgen am Sehorgan durch Explosionen usw. darf man an dieser Stelle hinweggehen, da ihre Frequenz auf die Zunahme der Augenverletzungen im Kriege von untergeordnetem Einfluß ist.

Von wesentlicher Bedeutung ist aber die Entfernung, aus welcher die Geschosse treffen.

Über die verschiedenartige Wirkung unserer Mantelgeschosse von 7,9 mm Kaliber in wechselnden Entfernungen geben die Ergebnisse der Versuche Aufschluß, welche seitens der Medizinal-Abteilung des preußischen Kriegsministeriums angestellt worden sind. Die Entfernungen sind bei der heutigen Kriegstaktik im allgemeinen größere, weil die modernen Kriegswaffen weiter tragen, dadurch ist aber nicht die Treffsicherheit gerade beeinträchtigt.

Während sonst am Körper die Kontusions- und Streifschüsse aus größeren Entfernungen eher in ihrer Wirkung abgeschwächt werden, haben diese am Auge oft bedenkliche und beträchtliche Läsionen zur Folge, besonders am Augapfel selbst, bedingt durch die Lage des Auges, seine Beweglichkeit und durch die Art seiner Gewebe, die Verschiedenheit ihrer Festigkeit und Widerstandskraft.

Die Sprengwirkung unserer Projektile bei Nahschüssen ließ sich in Südwest-Afrika beobachten, wo der Feind, mit unseren Gewehren ausgerüstet, bei seiner Taktik im Kriege und Sicherheit im Schießen aus 50 bis 200 m den Unseren sehr schwere Verletzungen beibrachte. Einzelne Fälle, mit zertrümmerter Augenhöhle, bedurften noch in der Heimat der Nachbehandlung, plastischer Operationen usw.

Es gibt noch einige Gründe mehr allgemeiner Natur, welche auf die Häufigkeit von Augenschußverletzungen von geringerem Einfluß sein können. Es gehört hierher die Bedeckung der Körperteile. Der Kopf schützt sich

mit Helm oder Feldmütze, von denen ersterer freilich durch die Metallteile ein Geschoß vom Auge ablenken, aufhalten, abschwächen kann. Das Gesicht ist sonst frei, das Geschoß schlägt unmittelbar auf; das Gesicht ist dem Feinde zugewandt. Trotzdem ist das Verhältnis der Gesichts- zu den Schädelschüssen derart gefunden, daß bei den Verwundeten ungefähr $^2/_3$ Schädelverletzungen, $^1/_3$ Gesichtsverletzungen vorkamen. Es erklärt sich dies aus den Flächengrößen, aus der Art der Deckung im Gefecht, Kopfhaltung im Anschlag und beim Vorgehen, aus der Flugrichtung der treffenden Projektile, welche bei Artilleriegeschossen schräg aufwärts, abwärts, seitlich, sogar steil abfallend sein kann. Bei ersteren ist die Mortalität etwa 50 $^0/_0$, bei letzteren die unmittelbare Tödlichkeit ganz erheblich geringer.

Auf die Bevorzugung der linken Gesichtsseite, des linken Auges sei kurz hingewiesen, es erklärt sich dies leicht aus der Stellung bzw. Lage des Schützen im Anschlag. Die Verletzungen beider Augen durch Schuß finden sich im Sanitätsbericht 1870/71 mit 9,7 $^0/_0$ aller Augenverletzungen angegeben.

Die Kasuistik über Augenschußverletzungen im Kriege ist nicht sehr umfangreich; zum Teil findet sich eine Anzahl von Einzelfällen niedergelegt in den chirurgischen Erfahrungen aus den Feldzügen neuerer Zeit, zum Teil haben Augenärzte solche Fälle beschrieben. Man muß sich daher neben diesen Kriegserfahrungen stützen auf Friedensschußverletzungen, von denen eine größere Anzahl veröffentlicht ist, deren Bewertung aber nur mit Einschränkung herangezogen werden kann. Es fehlt meist gerade, was die Kriegsverletzungen des Auges so eigenartig gestaltet, die große Entfernung des Schusses, es fehlen die Schwierigkeiten des ersten Verbandes, der Desinfektion, der Untersuchung, der schnellen Fortschaffung des Verletzten u. dgl. Anderseits kann man aber unter Friedensverhältnissen Untersuchungen bald nach der Verletzung vornehmen, die im Felde unmöglich sind, und sich z. B. über Anfangssymptome aufklären, welche im Kriegsfall entgehen, gleichwohl zur Beurteilung der Folgen wertvoll sind.

Ich beschränke mich darauf, aus dem spärlichen Material nur einiges Bemerkenswertes, allgemein Wichtiges, einige für die kriegsophthalmiatrische Praxis brauchbare Gesichtspunkte kurz zu erörtern.

Die Schußverletzung des Sehorgans, besonders des Auges, ruft eine Quetschung der getroffenen Teile hervor, deren Art und Ausdehnung nach dem verletzenden Geschoß, Geschoßteil, Splitter oder bewegtem Fremdkörper, Helmteil, Brillenteil, Metall, Glas, Holz, Leder, Sand, Erde, Knochenfragmente usw. sich richtet, deren Folgen, plötzliche und spätere, von der

Gewalteinwirkung nach Richtung und Geschwindigkeit, von der Art und Widerstandskraft der getroffenen Gewebe abhängen. Hieraus ergibt sich eine große Mannigfaltigkeit der Symptome und der Verletzungsbilder. Bei den Schädelverletzungen, welche sofort drastische Augensymptome zur Folge haben, z. B. Blindheit bei Verletzung des Sehnerven, Exophthalmus bei Blutung in die Orbita, steht die Schädel-Hirnverletzung im Vordergrunde, mit ihr die Frage nach der Erhaltung des Lebens. Erst nach Versorgung der Wunde, Blutstillung, Verband, event. Naht, Operation, Lagerung, Transport wird eine Untersuchung der Augen in Frage kommen können.

Am Sehorgan sind zu beobachten:

Die Pupillenverhältnisse, die Lähmungserscheinungen, die Gesichtsfeldstörungen, Stellungsanomalien des Augapfels, das ophthalmoskopische Bild, die Sehprüfung, Prüfung der Akkommodation, sie verschaffen, über Lage, Richtung des Schußkanals, Sitz des Fremdkörpers, Aufklärung; die Stauungspapille als späteres Sympton deutet die intrakranielle Druckerhöhung an, die spätere Sehnervenatrophie, welche zum Bulbus herabsteigt, stellt die Prognose quoad visum als ungünstig hin. Alle Läsionen am Sehapparat durch Fernwirkung bei Schädelschüssen sind für Prognose und Diagnose bedeutungsvoll und haben mehr als augenärztliches Interesse.

Ein bemerkenswerter Umstand ist, daß die penetrierenden Schädelschüsse bei den modernen Geschossen einen weit günstigeren Verlauf und Ausgang nehmen als früher (v. Oettingen, Haga), daher Komplikationen seitens des Sehorgans mehr Beachtung verdienen; frühe Feststellung ist für die Folgen seitens des Sehorgans und deren Behandlung sowie für die Bewertung späterer Ansprüche sehr wichtig.

Über die commotio retinae darf man hinweggehen, zumal der Sehstörung eine selten deutlich erkennbare Veränderung (Ödem der Netzhaut) zugrunde liegt. An diese reiht sich bei dem nächsthöheren Grade der Kontusion die nach dem traumatischen Netzhautödem bleibende Veränderung in der Makulagegend, welche Haab beschrieben hat, und deren nachweisbarer Zusammenhang mit der Verletzung für die Beurteilung der Folgen von Wichtigkeit ist, da die Makula-Veränderungen die Tendenz haben mit den Jahren zuzunehmen.

Bei den Schußverletzungen in der Umgebung des Auges ist die Mitbeteiligung desselben schon wirksamer. Die Luftstreifschüsse werden wohl mit Recht bezweifelt; dagegen können nahe stattfindende Explosionen durch Luftdruck eher eine Quetschung am Auge hervorrufen, z. B. eine Blutung in den zarten Häuten, im Glaskörper, in der Orbita, in einem Muskel. Bei der Verletzung der knöchernen Orbita mit ihren dünnen Wandungen ist hervorzuheben, daß mit dem kleinen Kaliber die Erschütterungen vom

Knochen her an Intensität und Ausdehnung abgenommen haben. Das Geschoß schlägt glatt durch in den mittleren Entfernungen, über 500 m; nur die weichen Schrapnellkugeln lassen eine Deformierung an den harten Orbitalrändern zu. Bei der hohen Durchschlagskraft moderner Projektile bleibt das Geschoß selten in der Orbita stecken, nicht selten werden in Bewegung gesetzte Knochenfragmente gegen die Höhle vorgedrängt und wirken hier wie Fremdkörper auf den Inhalt derselben; bei derartigen Frakturen mit Vergrößerung des retrobulbären Raumes ist der Enophthalmus ein wichtiges, diagnostisches Zeichen. Der Sehnerv weicht dem Geschosse leicht aus, kann aber auch gestreift, gezerrt, vom Augapfel abgerissen oder durchtrennt werden. Bei den Orbitalschüssen, welche die eine oder beide Augenhöhlen quer durchschlagen und ein- bzw. doppelseitige Erblindung herbeiführen können, ohne das Gehirn zu verletzen, handelt es sich meist um die Schläfenschüsse; im Felde bekommt man diese Verletzungen selten zur Beobachtung. Die Kriegsverletzungen durch Schuß in die Orbita sind gefährlich wegen der Nachbarschaft des Augapfels, des Gehirns, vor allem aber auch wegen der Neigung zu phlegmonösen Entzündungen, welche längs der Hirnhäute auf die Schädelhöhle und das Gehirn übertreten können. Wenn das Geschoß durch die Orbita weiter in das Gehirn eindringt, so kommen außerdem die lebengefährdenden Komplikationen perforierender Schädelverletzungen hinzu.

Bei der Diagnose ist das Röntgenverfahren von Bedeutung, wenn es sich um die Indikation des operativen Eingriffs handelt, auch bei der Entscheidung der Frage, ob überhaupt noch ein Fremdkörper im Auge oder in der Orbita haftet, ob etwa mehrere vorhanden sind, wo sie zu lokalisieren sind.

Die Schußverletzungen der Adnexe des Auges, Lider, Tränendrüse, Tränennasenkanal usw. bieten keine besonders bemerkenswerten Erscheinungen; ausgenommen die Streifschüsse der Lider, welche nicht gar so selten vorkommen.

Die Blutungen an den Lidern, unter die Bindehaut erfordern Beachtung bei mutmaßlicher Basisfraktur, bei der Annahme eines Bruches der Orbitalwandungen, für welche derartige Symptome charakteristische Merkmale darstellen.

Am Augapfel selbst kann das mechanische Moment der starken, fortgeleiteten Erschütterungen in den zarten Häuten und Geweben Blutungen, Risse, Verletzungen der Linse usw. hervorrufen, reicht indessen zu einer Ruptur der Bulbuskapsel nicht aus. Letztere erfordert die direkte oder indirekte, mittelbare oder unmittelbare stärkere Quetschung durch eine Gewalteinwirkung. Die Wunde klafft weit, der Inhalt fließt heraus, die

Wunde noch erweiternd, es handelt sich um eine Art Sprengwirkung auf den flüssigen, inkompressiblen Inhalt. Bei den Artilleriegeschossen ist die Aussicht der Erhaltung des Augapfels größer, da oft kleine Sprengstücke mit mäßiger Gewalt anprallen, bei großen Teilen die Orbitalränder einigen Schutz gewähren. Im Sanitätsbericht 1870/71 führten durch Gewehrschuß 62,4 %, durch Granatschuß 35,9 % zum Verlust des Auges.

Am häufigsten ist natürlich der vordere Bulbusabschnitt getroffen; hier bildet wiederum der Skleralrand für die Rupturen eine Prädilektionsstelle. Auch ohne Perforation macht die Quetschung schon bei einiger Gewalt heftige Störungen im Innern, so z. B. Blutungen und Risse der hinteren Membranen, Luxation oder Dislokation der Linse, dazu gesellen sich die äußeren Zeichen, Schwellung der Lider und Bindehäute, Bindehautblutung, Epithelriß, Erosion der Hornhaut, Zerreißung der Bindehaut.

Die Wirkung des perforierenden Schusses hängt von seiner Kraft ab. Man lege sich stets folgende Fragen vor:

1. welche Teile sind verletzt,
2. welcher Art ist der Fremdkörper,
3. befindet sich derselbe noch im Auge oder nicht,
4. ist eine Infektion vorhanden oder anzunehmen?

Die Prognose dieser schweren Augenverletzungen hängt zunächst von der Art der Verletzung ab, welche die Erhaltung des Augapfels in Aussicht stellt oder nicht, die Wiederherstellung des Sehvermögens, wenigstens eines Teils desselben erhoffen läßt oder nicht. Rupturen der Bulbuskapsel ohne Vorfall von Iris, Glaskörperverlust heilen oft günstig; bei Verletzung, Vorfall von Teilen der Uvea ist dagegen oft das Gegenteil der Fall. Man hüte sich, frühzeitig über die Prognose bindende Äußerungen zu tun; denn im Hintergrunde stehen noch die Linsentrübungen, die tiefen Entzündungen schleichenden Charakters, die sympathische Ophthalmie. Die Fortschritte auf dem Gebiete der Wundbehandlung werden nicht selten durch die Eigenart der Kriegsverhältnisse aufgewogen.

Die sympathische Ophthalmie soll im Kriege häufiger vorkommen als in Friedenszeiten, dafür lassen sich ja Erklärungen auch unschwer anführen. Allein die Zahlen vom Sanitätsbericht 1870/71, welche 99 Fälle wiedergeben = 56,5 % derjenigen Augenverletzungen, welche die Tendenz zu sympathischer Erkrankung des zweiten Auges haben, sind bei weitem zu hoch; es sind freilich auch über 50 % von den Fällen als sympathische Reizzustände charakterisiert; ein dehnbarer Begriff, wenn man erwägt, daß der Gebrauch eines sehkräftigen Auges bei Erkrankung bzw. Verlust des anderen anfangs häufig zu Reizzuständen führt. Nach den

Berichten der letzten Kriegszüge liegen die Verhältnisse günstiger. Unsere Anschauungen über die sympathische Entzündung haben sich im Laufe der Jahre geklärt. Auf Grund dieser Kenntnisse und Ergebnisse ist die Bekämpfung und Behandlung planmäßiger geworden. Es wird für die Zukunft sich ohne Zweifel diese gefürchtete Folgekrankheit auf ein geringeres Maß beschränken lassen.

Der letzte Teil der Arbeit soll der **ärztlichen Tätigkeit bei Augenverletzungen** gewidmet sein und für die Behandlung unter den schwierigen Verhältnissen im Felde einige Anhaltspunkte geben; denn gerade durch die manigfachen ungünstigen Umstände, welche der Krieg schafft, unterscheidet sich die Therapie nicht unwesentlich von der Friedensarbeit auf diesem Gebiete. Schnelligkeit des ärztlichen Handelns mit beschränkten Hilfsmitteln, Herrichtung des Verletzten für einen oft schwierigen, längeren Transport, Sorge für seinen Allgemeinzustand sind die Faktoren, welche fast gleichzeitig das Interesse in Anspruch nehmen.

Man unterscheidet vorteilhaft im Felde zwei Arten von Behandlung, die erste Hilfe auf dem Schlachtfelde und die spätere Versorgung im Feldlazarett; man kann schließlich noch von einer Nachbehandlung sprechen, weil gerade die Augenverletzungen einer solchen in hohem Maße bedürfen. Im allgemeinen dürfen wir die Wunden durch das moderne Geschoß nicht als aseptische, jedoch zunächst als nicht infizierte Wunden ansehen und behandeln; selbst am Auge, diesem komplizierten Organ im Bau und Tätigkeit, kommen schnelle Heilungen ohne Störung zustande.

Die Feldbehandlung bezweckt, die verletzten Teile unter möglichster Erhaltung der Form zu heilen, die Infektion fernzuhalten, unaufschiebbare operative Eingriffe vorzunehmen, das verletzte Sehorgan für eine zweckentsprechende Nachbehandlung vorzubereiten. Die letztere berücksichtigt die Fragen der Dienstfähigkeit, der Erwerbsfähigkeit und etwaiger Operationen, welche diesen Zielen dienen.

Für die erste Behandlung hat man die Notwendigkeit spezialistischer Behandlung geltend gemacht, hat konsultierende Oculisten gefordert sowie die Einrichtung von Augenstationen in den Feldlazaretten bzw. längs der Etappenstraße befürwortet. Es wurde hervorgehoben, daß Pflicht der Menschlichkeit und Interesse des Staates die spezialistische Behandlung des Sehorgans im Felde erforderlich machen, daß ferner nur so die Wissenschaft aus Kriegserfahrungen für die Zukunft erstrebenswerte Vorteile ziehen könne. Im russisch-türkischen Kriege haben Augenärzte die Hospitäler im Kaukasus besucht; Reich erzählt: »Die übrigen Ärzte waren viel zu sehr beschäftigt, um auf das Sehorgan ihre Aufmerksamkeit richten zu können.«

Nach allen Erwägungen erscheint die Anwesenheit von besonderen Augenärzten bei der Truppe und bis zu den Feldlazaretten hin fast nutzlos; es würde ihnen weder genügende Tätigkeit erwachsen noch eine Zentrierung der Augenverletzten möglich sein. Die erste Hilfe seitens der Feldärzte muß allen Anforderungen gerecht werden können. Daher ist es vielmehr von Bedeutung und praktischem Wert, die erste Behandlung der Augenverletzungen in ihren Grundzügen allen Militärärzten zu eigen zu machen, die spätere Behandlung dem Spezialisten zuzuweisen. Hierzu ist es erforderlich, die augenärztlich geschulten Militärärzte im Etappen- und Heimatsgebiet planmäßig zu verteilen und die Augenverletzungen ihnen baldigst zuzuführen. In welcher Weise die letzte Forderung unter Wahrung aller dem Wohle der Verletzten gewidmeten Interessen erfüllt werden kann, ist Sache einer wohlüberlegten, mit aller Sorgfalt durchgeführten Evakuation. Es schließt dies nicht aus, Augenärzte (aktive und des Beurlaubtenstandes) so zu berücksichtigen bei der Mobilmachung, daß ihre spezialistische Tätigkeit bei Augenkrankheiten, etwaigen Trachomepidemien, einzelnen schweren Verletzungen mit Vorteil z. B. als konsultierende ausgenutzt werden kann. Im Feldzug 1870/71 hat Cohn in Heinitz bei Saarbrücken zahlreiche Augenverletzungen behandelt und seine Erfahrungen später mitgeteilt.

Am Feinde gilt für die Schußverletzung des Sehorgans der allgemeine Grundsatz, die Wunde mit einwandfreien Verbandstoffen zu bedecken, diese zu befestigen und den Verwundeten mit solchem Schutzverbande in ruhiger Körperlage fortzuschaffen. Hierzu bietet das bewährte Verbandpäckchen hinreichendes und geeignetes Material. Die umstrittene Frage, ob Asepsis oder Antisepsis bei der ersten Wundbehandlung im Kriege anzuwenden ist, mag für Augenverletzungen am wenigsten in Betracht kommen; einerseits ist die Desinfektion des Bindehautsackes nur in begrenztem Maße möglich, und anderseits bietet die Tränenflüssigkeit ein steriles, Keime fortschwemmendes Mittel dar.

Schon Lister erklärte, daß Augenwunden gut heilen auch ohne peinliche Antisepsis, damit, daß die natürlichen Schutzmittel das kleine Gebiet einigermaßen zu beherrschen im stande sind. Nach den letzten Erfahrungen möchten viele der Antisepsis in der ersten Linie den Vorzug geben.

Alle anderen Verletzungen des Sehorgans, ohne Beteiligung des Auges selbst, fallen unter die Gesetze der allgemeinen Kriegschirurgie in der ersten Linie. Die operativen Eingriffe am Auge bleiben mit wenigen Ausnahmen im allgemeinen späterer etappenärztlicher Behandlung vorbehalten; das Gefechtsfeld ist hierzu nicht der rechte Platz, die Nachteile sind fast größer als die Vorteile.

Es folgt nun die Behandlung der Augenschußverletzungen auf den Verbandplätzen (Truppen-, Hauptverbandplatz) bzw. im Feldlazarett. Man wird, soweit es sich ermöglichen läßt, operative Eingriffe für den Aufenthalt im Feldlazarett, wo ruhige Ausführung unter aseptischen Kautelen möglich ist, reservieren; wenn nicht seitens der Verletzung wichtige Indikationen vorliegen oder die Umstände einen weiteren Transport des Kranken ausschließen.

Es gelten für die chirurgische Therapie auch hier die allgemeinen Grundsätze, daß man bemüht sei, bei strenger Indikationsstellung ohne Schaden abzuwarten, möglichst viel zu erhalten und jeder Infektion vorzubeugen. Aus diesen Gründen wird bisweilen nötig sein, die Lidwunden frühzeitig zu nähen, um späteren Folgen (Entropium, Ektropium, Symblepharon) vorzubeugen. Unter möglichster Wahrung der Asepsis wird bei Skleralwunden die Abtragung vorgefallener Teile nötig sein, während das Reponieren natürlich wegen Einschleppung von Keimen verboten ist. Weit klaffende Wunden erfordern auch bisweilen Nähte der Sklera oder der gespaltenen Bindehaut des Augapfels. Bei Zertrümmerung des Augapfels wird die Frage, ob auf eine Wiederherstellung der Funktion und Form zu rechnen ist, ob eine Verheilung der Wunde mit Erhaltung der Form zu erwarten steht, durch die Art der Verletzung im Einzelfalle entschieden. Wenn Glaskörper abgeflossen und der Bulbus kollabiert ist oder Chorioidalfetzen heraushängen, die Erblindung so gut wie sicher erscheint, soll man zur Enukleation schreiten. Man versuche, auch bei einer erheblichen Zerstörung des Augapfels, um einen guten Stumpf zu erhalten, die Enukleation unter Erhaltung der Bindehaut, der Tenonschen Kapsel, der Muskelansätze. Fremdkörper dürfen nur entfernt werden, wenn sie zutage liegen und die Beseitigung ohne Gefahr neuer Blutung oder etwaiger Infektion zu erreichen ist; Suchen und Sondieren sind ebenso zu verwerfen wie Versuche einer unvorbereiteten Extraktion.

Im Feldlazarett werden die gleichen augenärztlichen Behandlungsmethoden und Operationen mit planmäßigerer Vorbereitung und in ruhigerer Ausführung vorkommen. Vor allem wird die Entfernung von Fremdkörpern eine umfangreichere sein; zur Diagnose und Lokalisation derselben wird das Röntgenverfahren herangezogen werden. Zugängliche Splitter in der Cornea, Vorderkammer, Iris können beseitigt werden, bei den intraocularen, nicht erreichbaren Fremdkörpern wird die Frage der Enukleation zur Verhütung der sympathischen Erkrankung erwogen werden. Das Einheilen der Fremdkörper ohne Reaktion seitens der Gewebe ist außerhalb des Augapfels eher zu erwarten, z. B. in der Orbita, und erfordert erst bei Druck des Fremdkörpers auf Nerven, Gefäße u. dgl. deren Entfernung.

Man gibt heute im allgemeinen wohl der Enukleation den Vorzug, die Exenteratio bulbi wird von einzelnen Autoren (z. B. Panas) empfohlen. Um einer beweglichen Prothese willen soll man besser keine Bulbusreste zurücklassen; die langsame Schrumpfung der letzteren ist oft dem anderen Auge nicht ungefährlich. Nur bei der Panophthalmie ist die Exenteration ohne größere Bedenken angezeigt. Die Resektion des Sehnerven gegen sympathische Erkrankung des gesunden Auges ist technisch schwierig und schon aus diesem Grunde für Feldbehandlung zu widerraten; die Neurotomia opticociliaris ist nicht zuverlässig genug. Bei ausgebrochener sympathischer Entzündung darf man nur ein blindes Auge noch enukleieren, bei Resten von Sehvermögen ist abzuwarten und sind nebst Atropin, Wärme, Schwitzen, Inunktionen grauer Salbe, Injektionen unter die Bindehaut anzuwenden.

Weitere Maßnahmen, welche nunmehr dem Augenarzte in den Kriegs- bzw. Etappenlazaretten zufallen, sind die Wundstaroperationen, Punktion und Iridektomie bei Drucksteigerung im Innern des Augapfels, plastische Operationen, Extraktionen von Fremdkörpern und dgl. mehr. Je mehr Ruhe des Handelns und Zeit des Beobachtens zur Verfügung stehen, um so leichter wird es sich ermöglichen lassen, die Behandlung der Augenschußverletzungen den Bedingungen der Friedenstätigkeit anzupassen. Sehprüfung, ophthalmoskopische Untersuchung, andere Untersuchungsmethoden treten in ihr Recht; Allgemeinbehandlung mehr in den Vordergrund. Um dieser Vorzüge willen ist die abwartende Behandlung in erster Linie anzuraten, wenn keine plötzlichen Indikationen zuvorkommen. Unter den Indikationen verdienen vor allem bei den orbitalen Schußverletzungen, bei den Schädel-Gesichtsschüssen mit Beteiligung des Sehorgans phlegmonöse Prozesse, meningitische Erscheinungen, Hirndruck, Infektion, Reizerscheinungen von der Hirnrinde die aufmerksamste Beachtung.

Von einer eigentlichen Prophylaxe ist wenig zu sagen. Es ist natürlich dringend erforderlich, vorher eingehend sämtliche Mannschaften über die elementaren Grundsätze der Wundbehandlung aufzuklären. Ferner muß jeder Soldat sein Verbandpäckchen kennen und die Handhabung vollauf verstehen. Der Krankenträger ist zu belehren, daß Augenverletzungen als Kopfverletzungen des ruhigen Transports und vorsichtiger Lagerung bedürfen. Der Augenschutzverband muß ihm geläufig sein. Bei der japanischen Marine stellte man zu kühlenden Umschlägen Schalen mit Borsäurelösung zwischen den Batterien auf, um die Augen gegen die Wirkung der Pulvergase zu schützen.

Unsere ganze Behandlung der Kriegsverletzungen, auch der Augen, ist einfacher und sicherer geworden; wir beherrschen mehr die Infektion,

ersparen verstümmelnde Operationen und erreichen trotz der Überflutung von Verwundeten in kurzen Zeiträumen mehr als früher möglich war. Unser Rüstzeug ist einfach, doch ausreichend, durchaus kriegsgemäß; bei aller Sparsamkeit ist die Zweckmäßigkeit gewahrt. An Desinfektionsmitteln kann um der Einheitlichkeit willen das Sublimat auch am Auge seinen Zweck erfüllen, die Borsäurelösung ist weniger wirksam, die Kochsalzlösung desgleichen; andere Mittel kommen wohl weniger in Betracht. Atropin, Eserin und vor allem Cocain sind unentbehrliche Mittel in der feldärztlichen Behandlung von Augenverletzungen, von neueren Mitteln sind die Nebennierenpräparate vorteilhaft. Die Beschaffung gut sitzender Prothesen für die des Augapfels beraubten Augenhöhlen kann erst der spätesten ärztlichen Fürsorge angehören.

Das Instrumentarium ist sparsam bemessen, doch lassen sich die Operationen, welche bald nach der Verletzung notwendig werden können, gut schon auf dem Hauptverbandplatze ausführen, vor allem Naht, Enucleatio bulbi, Exenteratio, Plastik, Entfernung von Fremdkörpern aus den vordersten Schichten; ferner Punktion, Iridektomie; Staroperation, Nachstardurchschneidung, Kauterisation, Magnetoperation, plastische, kosmetische Nachoperationen u. dgl. sind mehr den stehenden und den Reservelazaretten der Heimat überlassen.

Die Feldsanitätsformationen lassen sich mit Kliniken und Krankenhäusern nicht vergleichen; es sind mobile Anstalten und daher nach dem Prinzip der Raumbeschränkung und Einfachheit ausgestattet. Die Augenschußverletzungen, nicht weniger die Schädel- bzw. Gesichtsverletzungen mit Beteiligung des Sehorgans gehören zumeist zu den schweren, bedürfen schneller ärztlicher Versorgung, beschleunigter Evakuation unter schonendem Transport, damit die operativen Eingriffe möglichst weit rückwärts von sachkundiger Hand mit möglichst allen Hilfsmitteln ärztlicher Kunst in Ruhe ausgeführt werden können; umsomehr, als nach der Operation für den Kranken ein ungestörtes Krankenlager den Erfolg am besten sicher stellt. Für die leichten Augenverletzungen ist in den ersten Stationen des Sanitätsdienstes gut und hinreichend gesorgt, so daß baldige Wiederherstellung erreicht werden kann.

Für die Vorbereitung in Friedenszeiten gelten als Grundsätze, daß alle Militärärzte sich mit den oft wiederkehrenden Augenverletzungen und ihrer Behandlung, auch mit den Untersuchungsmethoden, der Beurteilung von Augensymptomen bei Kopfverletzungen vertraut machen und sich üben, mit einfachen Hilfsmitteln auszukommen und schnell zu handeln, damit sie im Felde überall ihren schweren Pflichten und Aufgaben gerecht werden können.

Zusammenfassung.

1. Die Kriegschirurgie des Sehorgans kann als solche eine selbständige Stellung beanspruchen.
2. Die Statistik über Schußverletzungen des Sehorgans im Kriege ist wegen nicht zu vermeidender Fehler und Ungenauigkeiten von geringer Bedeutung und nur spärlich vorhanden.
3. Die Kasuistik ist gleichfalls eine spärliche zu nennen, von den letzten Kriegen stehen die Mitteilungen zum Teil noch aus.
4. Die Schußverletzungen des Sehorgans im Kriege haben nach vorliegendem Material im allgemeinen zugenommen.
5. Das Auge besitzt einen erhöhten Grad von Verletzbarkeit, infolge seiner Lage, Stellung, Bau, Verbindung mit benachbarten Teilen, besonders auch seinen Beziehungen zum Gehirn.
6. Die moderne Kriegstaktik setzt den Kopf, somit auch das Sehorgan, in erhöhtem Maße dem Feuer aus.
7. Die Kriegswaffen der Gegenwart haben die Art der Verletzungen gegen frühere Zeiten mannigfach geändert.
8. Die Schußverletzung des Auges stellt sich im allgemeinen als Quetschung dar, deren Art von der Gewalteinwirkung und den betroffenen Teilen abhängt.
9. Bei den Verletzungen der Umgebung des Auges, besonders der Orbita, sichert das Röntgenverfahren die Diagnose.
10. Die Gefahr der sympathischen Ophthalmie wird sich, nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft, künftig erheblich einschränken lassen.
11. Speziell augenärztliche Behandlung in der vorderen Linie ist nicht erforderlich, dagegen können augenärztlich vorgebildete Militärärzte zweckmäßig im Etappen- und Heimatgebiet verteilt werden. Die erste Hilfe bei Augenschußverletzungen muß jedem Arzt geläufig sein.
12. In der Gefechtslinie reicht die Antisepsis aus; das Verbandpäckchen ist ein nicht zu entbehrendes Mittel, welches sich stets bewährt hat.
13. Es ist der Grundsatz festzuhalten, daß vorn die Augenverletzungen mit einfachen Hilfsmitteln zu behandeln sind, im allgemeinen konservativ; in den Lazaretten des Etappen- bzw. Heimatgebiets dagegen für ausreichende augenärztliche Behandlung gesorgt wird.

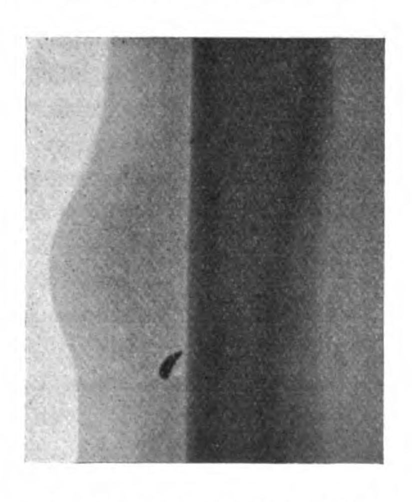
(Vortrag in der Dezembersitzung der militärärztlichen Gesellschaft zu Breslau.)

Zur Frage der Entstehung der traumatischen Aneurysmen.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Coste,** Breslau.

Durch die Wirkung der kleinkalibrigen Geschosse haben sich unsere Anschauungen über Zweckmäßigkeit und Notwendigkeit operativer Eingriffe, wie auf so vielen Gebieten der Chirurgie, auch bei den Verletzungen der Gefäße wesentlich geändert. Denn während wir in mancher Hinsicht besonders direkt nach der stattgehabten Verletzung fraglos zurückhaltender geworden sind, drängt uns später das Auftreten der Aneurysmen im Gegensatz zu früher zu aktiverem Vorgehen. Die Frage ihrer Entstehung und hiermit naturgemäß eng zusammenhängend die Frage des Charakters der sie bedingenden Gefäßverletzungen erscheint daher heute für die Kriegschirurgen von großer Bedeutung: Wir müssen zwei Arten von Gefäßverletzungen unterscheiden, die ihrem ganzen Wesen nach sehr verschieden sind. Auf der einen Seite die Gefäßzerreißungen durch Artilleriegeschosse mit einer großen Weichteilzertrümmerungshöhle, weit klaffenden Wunden oder völligen Abreißungen ganzer Gliedmaßen. Hier treten profuse und abundante Blutungen ein, die nur allzuhäufig, wenn nicht ärztliche Hilfe sofort zur Stelle, in kürzester Zeit letal enden. Derartige Verletzungen werden kaum je zu Aneurysmenbildungen führen. Umgekehrt die Gefäßverletzungen durch kleinkalibrige Geschosse. Ein Projektil, welches das Gefäßrohr in der Mitte trifft, durchdringt das Gefäß zweimal und hinterläßt am Ein- und Ausschuß je ein kreisrundes Loch, während die Kontinuität der Seitenwände erhalten bleibt. Es kann auch durch einen Streifschuß das Gefäß seitlich geöffnet werden. Da nun bei den kleinkalibrigen Geschossen der Einschuß in der Haut klein, der Weichteilwundkanal eng ist, so kommt es meist nicht zu einer profusen Blutung nach außen, sondern es bildet sich ein Hämatom, das seinerseits durch Druck die Blutung zum Stehen bringt. Durch Organisation des umgebenden Bindegewebes bildet sich um das Hämatom eine Wand, welche die Blutung nach außen hin abschließt, während die Gefäßwunde durch fortgesetzte Nachblutung offen bleibt. Wir haben so die erste Art der Entstehung eines Aneurysmas vor uns — Aneurysma spurium. Eine Abart dieser Aneurysmen ist in den letzten Feldzügen relativ häufig beobachtet worden. Es kann ein Geschoß zwischen Arterie und Vene hindurchgehen, beide an der einander zugekehrten Seite verletzend. Die Blutung steht durch die oben beschriebene Selbsttamponade der Gefäße, die Ränder der beiderseitigen Einschüsse verkleben

und es wird so eine Kommunikation zwischen Arterie und Vene hergestellt, bei welcher das arterielle Blut in die Vene fließt und hier allmählich eine Erweiterung herbeiführt. Es entsteht so der Varyx aneurysmaticus. Im Gegensatz zu diesen Fällen schließt sich die Gefäßwunde primär durch einen Thrombus. Der weitere Verlauf unterscheidet sich wesentlich, je nachdem zur Verletzung eine Infektion hinzutritt oder nicht. Im ersteren Falle kommt es zu einer Vereiterung des Thrombus und weiter zur sekundären Nekrose der Gefäßwand. Nachblutungen aus den brüchigen Gefäßen und schwere Eiterungen, die zwischen den Muskeln fortkriechen, verwandeln die harmlose Verletzung rapide in eine lebensgefährliche, die uns häufig zwingt, die Extremität zu opfern. Asepsis vorausgesetzt, heilen die Wunden mit Narben, die allerdings wiederum zur Aneurysmenbildung führen können.



Einen Fall, in welchem zwar nicht ein Geschoß, vielmehr ein Eisensplitter eine Aneurysmenbildung zur Folge hatte, war ich in der Lage zu operieren. Juli 1906 sprang dem Patienten beim Schmieden ein Eisensplitter mit sehr starker Gewalt gegen die Beugefläche des linken Vorderarmes. Er komprimierte die Wunde, aus welcher das Blut im Strahl stoßweise hervorspritzte, mit dem Daumen. Ein Arzt legte eine Hautnadel an und dann einen Kompressionsverband. Nach acht Tagen arbeitsfähig. Es bildete sich dann eine Geschwulst, erst klein, dann allmählich zu jetziger Größe wachsend, die indes keine Beschwerden verursachte und so nicht beachtet wurde. Durch Zufall, als sich der Patient beim Militär den Arm verbrannte, wurde sie bemerkt. Es ließ sich folgender klinischer Befund festlegen: An Stelle der jetzigen Narbe, genau der Richtung der Arteria radialis entsprechend, befand sich eine haselnußgroße Geschwulst, über welcher die Haut verschieblich, während sie selbst subfascial nur seitlich beweglich war, nicht indes von der Unterlage abhebbar. Sie zeigte Pulsation, welche synchron dem Radialpuls war und bei Kompression des Gefäßes verschwand. Ihr Volumen war durch Druck kaum veränderlich; ein Geräusch über ihr war nicht zu hören. Man sieht im Röntgenogramm einmal die Geschwulst und ferner an ihrer Peripherie einen Schatten von $2:1^1/_2$mm Ausdehnung, verursacht durch den Eisensplitter. Es waren somit die klinischen Symptome vorhanden, welche für ein Aneurysma sprechen. Es

fehlte indes jedes Geräusch, und es ließ sich der Tumor durch Kompression nicht verkleinern. Abgesehen davon, daß sich bei der Kleinheit der Geschwulst ein Geräusch nicht erwarten ließ, wurde sein Fehlen ebenso wie die Inkompressibilität durch die Beschaffenheit des Tumors erklärt. Er war zum größten Teil durch feste Gerinnsel ausgefüllt. Der Fall zeigt, daß das Fehlen dieser beiden Symptome durchaus nicht gegen ein Aneurysma spricht. Der Tumor wurde unter Kokain-Adrenalin nach Unterbindung der Gefäße exstirpiert. Man sieht eine abgekapselte Zyste, die einige Ausbuchtungen und Nischen hat. Ihr Inhalt war zum großen Teil eine derbe Masse geronnenen und stark veränderten Blutes. Die Wände bestehen aus den drei den Arterien eigenen Schichten, während in der Nähe des Eisensplitters derbes Narbengewebe ist. Was den Verlauf der Gefäße betrifft, so sieht man zunächst die Vene unverletzt an dem Aneurysmasack vorbeiziehen, weder mit ihm noch mit der Arterie kommunizierend. Das zentrale Ende der Arterie geht in die Geschwulst hinein und mündet hier in einer trichterförmigen Öffnung, deren Umgebung starres Bindegewebe ist. Etwa 3 mm peripher davon sieht man wiederum eine Öffnung, durch welche das periphere Ende der Arterie das Aneurysma verläßt. Man sieht von außen, wie die Arterie in die Wand des Aneurysmas eingebettet ist. Es hat sich somit das letztere peripherwärts ausgebreitet und über die Arterie gelagert.

Ein typisches Beispiel für ein Aneurysma verum. Ein Eisensplitter eröffnet die Arterie, die Wunde schließt sich, vielleicht unterstützt durch den Kompressionsverband, mit einer Narbe. Die Passage im Gefäß wird behindert, und nun dehnt allmählich der Blutstrom das Gefäß. Eins ist indes atypisch. In der Regel wird wegen des Mangels an elastischem Gewebe die Narbe selbst gedehnt, nicht das Gefäßrohr.

Ich hatte deshalb auch zunächst an die dritte Art der Entstehung eines Aneurysmas gedacht. Streift nämlich ein indirektes oder mattes Geschoß ein Gefäß, und ist seine Gewalt nicht so groß, daß die Arterienwand eröffnet wird, so treten bei erhaltener Adventitia in der Media und Intima Sprünge und Risse ein. Allmählich können dann diese Stellen als ein locus minoris resistentiae nachgeben und zu einer Ausbuchtung der Gefäßwand führen. Diese Entstehung war im vorliegenden Falle sehr wohl möglich. Nur sprach mit völliger Sicherheit dagegen die Tatsache, daß das Gefäß gespritzt hatte, somit eröffnet sein mußte. Daß die Gefäßwand gedehnt war, läßt sich vielleicht aus der anatomischen Lage des Aneurysmas erklären. Denn die Arteria radialis war an einer Stelle getroffen, wo sie oberflächlich unter der Haut liegt, nur bedeckt von der Fascia superficialis. Nach hierhin konnte das Gefäß sich dehnen,

während seitlich und nach hinten Muskeln und Knochen Widerstand leisteten.

Will man von diesem einzelnen Falle aus allgemeine Regeln für die Therapie der Gefäßverletzungen aufstellen, so muß man unbedingt zugeben, daß hier die sofortige Unterbindung das einzig richtige gewesen wäre. Denn es handelte sich um ein Endgefäß, dessen Versorgungsbezirk durch bereits vorhandene Kollateralgefäße vor Ernährungsstörungen geschützt war. Anderseits konnte man nicht damit rechnen, daß der Eisensplitter das Gefäß pfropfartig verstopfte; dies war ein Glückszufall, der den Verletzten vor einer Nachblutung schützte. Anders steht es mit den Schußverletzungen großer Gefäßstämme. Wir haben eingangs gesehen: hier ist die Hauptgefahr nicht die primäre Blutung, sondern die Eiterung. Wer daher nicht unter absoluter Asepsis im Felde operiert, und diese wird kaum ein Chirurg auf dem Hauptverbandplatze gewährleisten können, der soll, wenn nicht die Blutung direkt dazu zwingt, Gefäßnähte und ähnliche Operationen unterlassen. Aufgabe des Hauptverbandsplatzes kann es lediglich sein, die Wunde kurz zu versorgen und die verletzte Extremität vor allem exakt zu schienen und zu lagern. Es bleibt auch so noch genug Arbeit, die lohnt, und bei genügender Resignation werden viele Gefäßverletzungen, wie dies die letzten Feldzüge bewiesen haben, ohne jeden Schaden heilen. Bildet sich aber ein Aneurysma, so bietet seine Exstirpation heut jedenfalls geringere Gefahren, wie eine primäre Gefäßnaht, die nicht aseptisch verläuft.

(Aus dem Garnisonlazarett zu Königsberg [Pr.].)

Zur Wundversorgung mit dem Jodtinkturanstrich (nach Grossich).

Von
Stabsarzt Dr. **Grunert.**

Daß die z. Zt. wohl noch fast allgemein übliche Wunddesinfektion mit Abseifen, Alkohol und Sublimat manche Nachteile mit sich bringt und doch nicht die Gewähr leistet, daß nun wirklich auch in jedem Falle eine Heilung p. p. erzielt wird, da sich ein Hineinspülen von Keimen in die Wunden nicht immer mit Sicherheit vermeiden läßt, das ist bekannt. Als deshalb Fritz König im Dezember 1908 zur Nachprüfung eines Verfahrens der Wundversorgung, das auf die bisher gebräuchliche Behandlung der Wundumgebung verzichtet, aufforderte, haben auch wir seit Januar 1909 sämtliche zugehenden

Wunden nur mit dem empfohlenen Jodtinkturanstrich ihrer Umgebung versorgt, ohne sonstige Vorbereitung bis auf etwa notwendiges Rasieren. Es hat sich bisher um einige 100 Fälle gehandelt. Dabei konnten wir uns überzeugen, daß in der Tat jedesmal ohne Temperatursteigerung, ohne Eiterung — von schwerer Wundinfektion ganz zu schweigen — eine reaktionslose Heilung der Wunden zustande kam. Dabei handelte es sich um Wunden an allen möglichen Körperteilen und jeglicher Beschaffenheit (Schuß-, Hieb-, Biß- Quetsch- usw. Wunden), wiederholt kompliziert durch Sehnen-, Gelenk- oder Knochenverletzungen. Da nun in der letzten Zeit auch aus anderen Kliniken usw. nur Günstiges über diesen Jodtinkturanstrich berichtet wird, so scheint sich dieses Verfahren also durchaus seine Existenzberechtigung erworben zu haben, weswegen es wohl weitere Verbreitung verdient, und zwar gerade in der militärärztlichen Praxis.

Abgesehen von der Bequemlichkeit für Arzt und besonders für den Patienten, dem dadurch manche Schmerzen erspart bleiben, und abgesehen von der Zeitersparnis, die in größeren Anstalten wesentlich ist, besteht ein nicht zu unterschätzender Vorteil gerade für uns Militärärzte in der Billigkeit des Verfahrens. Wie besonders der Alkoholverbrauch das Budget belastet, dürfte bekannt sein, weswegen es wohl mit Freuden zu begrüßen ist, wenn man ihn möglichst einschränken kann. Man kann das noch mehr, wenn man den Jodtinkturanstrich nicht nur auf die Wundversorgung beschränkt, sondern ihn auch noch weiter auf alle Operationen ausdehnt. Ich habe dies bisher nur bei eitrigen Prozessen, wie Bauchfellentzündungen, perityphlitischen Abszessen, Panaritien oder dergl., getan, ohne einen Nachteil davon bemerkt zu haben. Daß man es aber auch bei ganz aseptischen Operationen ungestraft tun kann, beweist eine Mitteilung von Brewik in der Münchener medizinischen Wochenschrift 1910, S. 289, der u. a. über 51 derartig vorbereitete aseptische Laparotomien berichtet.

Ganz besonders scheint mir die Anwendung der Jodtinktur in der Kriegspraxis von Vorteil zu sein, wo sie ihrer Einfachheit wegen entschieden vor dem Perubalsam oder der auch empfohlenen Mastixlösung den Vorzug verdient. Es heilen zwar bekanntlich viele Wunden unter einem bloßen a- oder antiseptischen Schutzverband ebenfalls p. p., doch bleibt dies immer mehr oder weniger dem Zufall überlassen, den wir nicht in der Hand haben. Anderseits ist der Prozentsatz von infizierten Wunden in den russischen und japanischen Lazaretten während des letzten Krieges sehr groß gewesen. »Follenfant schätzt die Zahl der in den russischen Lazaretten eiternd eingetroffenen Verwundeten auf 50 % im Sommer und 80 % im Winter. Brentano rechnet 60 % infizierter Wunden« (nach Fischer). Wenn nun auch ein Teil dieser Verletzungen, bis sie in die Lazarette kamen,

überhaupt noch nicht in ärztlicher Behandlung gewesen sein mag, so ist doch wohl anzunehmen, daß der größere Teil bereits durch die Verbandplätze gegangen war und hier den ersten Verband bekommen hatte. Es scheint also die Bedeckung der Wunden lediglich mit dem Inhalt der Verbandpäcken bzw. mit sonstigem a- oder antiseptischem Material nicht imstande zu sein, eine spätere Eiterung in den meisten Fällen zu verhindern. Zum Teil mag das vielleicht daran liegen, daß bei dem großen Andrang auf den Verbandplätzen die Verbände durch das Sanititätsunterpersonal nicht lege artis angelegt werden, dann sich verschieben und nun die auf der Haut befindlichen Keime in die Wunde erst hineinbringen. Daß man sich auf den Verbandplätzen mit gründlicher Desinfektion nach der in der Friedenspraxis bisher allgemein üblichen Methode viel befassen wird, kann ich mir selbst für den Fall, daß einwandfreies Wasser zur Verfügung steht, nicht vorstellen. Auf den Verbandplätzen aber wird häufig das spätere Schicksal der Verwundeten entschieden. Hier also heißt es vorbeugen, und das kann man, wie die bisherige Friedenserfahrung beweist, ohne jede Kompliziertheit, ohne jeden größeren Zeitaufwand durch die einfache Bepinselung der Umgebung der Wunden mit Jodtinktur. Schaden kann man damit keineswegs, nur nützen. Aus diesem Grunde empfiehlt es sich vielleicht, für die Truppenverbandplätze, denen bei den heutigen Gefechtsverhältnissen eine entschieden größere Bedeutung als früher zukommen wird, ein größeres Quantum Jodtinktur mitzuführen, als es jetzt der Fall ist (im Sanitätskasten 60 g, Infanteriesanitätswagen 80 g, Kavallerie vacat).

Würde dann noch jeder Arzt über eine größere Zahl von Gummihandschuhen (z. Zt. nur für das Feldlazarett zwei Paar) verfügen, dann, glaube ich, sind wir, unabhängig von äußeren Verhältnissen, gegen die sekundären Feinde unserer Verwundeten genügend gerüstet.

Die Jodtinktur bietet also so unleugbare Vorteile, daß es wohl berechtigt erscheint, auch in dieser Zeitschrift nochmals darauf hinzuweisen. Wer erst einmal mit ihr gearbeitet hat, wird nicht wieder von ihr abgehen.

Das Sanitätskorps der amerikanischen Miliz.

Von

Gustav M. Blech, Chikago.

Es gab wohl schwerlich jemand, der noch kurz vor dem Kriege zwischen Spanien und den Vereinigten Staaten die Miliz ernstlich genommen hätte. Man machte Witze über die »Spielsoldaten«, man ließ die jungen Leute ihr Vergnügen haben, zahlte die Rechnung für ein einwöchiges Biwak per annum und damit basta. Jede Kompagnie traf einmal

wöchentlich abends im Zeughaus zusammen, übte Aufstellungen in Reih' und Glied, marschierte herum im großen Saal, präsentierte das Gewehr, »spielte« Vorposten und Wache — und ging nach Hause. Hier und da traten die Kompagnien eines Bataillons zusammen, um dem Herrn Major Gelegenheit zu geben, dieselben Kommandos jetzt für alle Kompagnien zusammen zu erteilen. Der Herr Obrist ritt voran bei Paraden gelegentlich gewisser Feierlichkeiten und kommandierte das Regiment, wenn es als solches im »Lager« zusammenkam. Es muß zugegeben werden, daß die Woche im Felde täglich gut ausgenützt wurde. Das Regiment hielt Schießübungen ab, marschierte ziemlich viel, und wenn der Inspekteur oder der Staatsgouverneur die Parade abnahm, und die Mannschaften nicht zu sehr außer Reih' und Glied kamen, so gab es Lob — und die Mannschaften kehrten vergnügt nach Hause.

Hier und da gab es etwas mehr ernste Arbeit. Wurden die Streikers oder der Pöbel gar zu wild, so durfte der Gouverneur des Staates die Miliz heranziehen. Wenn so einer Wache nun nicht die Gewehre fortgerissen wurden — so hieß es, sie haben die Ordnung wieder hergestellt.

Der Herr Obrist hatte außer seinem Adjutanten einen Quartiermeister und einen Proviantmeister, alle mit dem Range eines Hauptmanns. Drei Ärzte machten das medizinische Personal aus. Sie hatten den Rang eines Majors, Hauptmanns und Premierleutnants. Diesen Ärzten waren etwa ein Dutzend Sanitätssoldaten unterstellt. Die Ernennung der Ärzte hing von der Freundschaft des Obristen ab. Fachmännische Tüchtigkeit spielte keine Rolle. Da aber die Regimentskommandeure meistens vornehme Bürger waren (Bankiers, Kapitalisten, Großkaufleute usw.), so kann man mit Recht annehmen, daß ihre Bekanntschaft sich natürlich nur auf prominentere Ärzte bezog.

Seit dem Kriege mit Spanien ist das alles anders geworden, und heute spielt die Miliz oder, wie sie offiziell benannt wird — die Nationalgarde — eine bedeutendere Rolle, und dieser Fortschritt bezieht sich auch auf das Sanitätspersonal.

Der auch in Deutschland wohlbekannte Chirurg Senn, der lange Jahre als Generalarzt der Illinoiser Staatstruppen (Miliz) fungiert hatte, hat sich das Verdienst erworben, die Ernennung der Militärärzte, so viel als möglich, politischen und persönlichen Einflüssen zu entziehen. Ich werde darauf noch später zurückkommen.

Wenn ich etwas weit aushole, um dem Leser mit dem Zweck und der Organisation der amerikanischen Miliz bekannt zu machen, so geschieht das einmal, weil so etwas wie Miliz in Deutschland nicht bekannt ist, und anderseits, um das Sanitätskorps besser würdigen zu können.

Bekanntlich bestehen die Vereinigten Staaten aus 52 Staaten (Territorien) und einem Distrikte. Der Distrikt (Columbia) enthält die Bundeshauptstadt Washington und nebenbei gelegene Dörfer — ein verhältnismäßig kleines Stück Land, das der Bundesregierung als »Wohnung« von den Staaten Maryland, Pennsylvania und Virginia geschenkt wurde. Dieser Distrikt hat seine eigene Miliz und kann, von diesem Standpunkte aus betrachtet, als eigenmächtiger Staat angesehen werden.

Die gesamte Miliz kann als eine Art nationale Landwehr betrachtet werden. Dienstzwang gibt es hierzulande in Friedenszeiten nicht. Die Bundesarmee — wie ich das schon in einem früheren Artikel hervorgehoben habe — ist, ähnlich der englischen, eine für Lohn dienende.

Jeder einzelne Staat, dessen Haupt der Gouverneur ist, darf eine gewisse Anzahl von Infanterie-Regimentern, Kavallerie, Artillerie, Genie-, Signal- und Sanitätskorps unterhalten. Die Anzahl der Infanterie-Regimenter, die Stärke der anderen militärischen Zweige hängt ganz von der Größe der Bevölkerung ab. So z. B. hat der Staat Illinois

9 volle Infanterie-Regimenter, 1 Kavallerie-Regiment, 1 Signal-Kompagnie, 1 Genie-Bataillon und 1 Sanitätskorps, dessen Chef den Rang eines Obristen hat. New York erfreut sich einer viel stärkeren Organisation. Unser Nachbarstaat, berühmt durch die Bierstadt deutschen Gepräges — Milwaukee — hat nur 3 oder 4 Infanterie-Regimenter und 1 Kavallerie-Kompagnie. In Illinois z. B. existiert blos 1 Artillerie-Bataillon, New York hat 1 Regiment.

Der Dienst in den Staatstruppen ist freiwillig. Offiziere und Soldaten erfreuen sich gewisser Begünstigungen. So z. B. brauchen sie nicht als Geschworene zu fungieren. Diese freiwilligen Bürgersoldaten verpflichten sich eidlich, drei Jahre lang dem Staate zu dienen und im Kriegsfalle in den Dienst der Nation einzutreten. Forderung ist, daß sie einmal wöchentlich abends üben und zehn bis zwölf Tage während des Sommers Kriegsübungen mitmachen. Treten Unruhen im Staate auf, so können sie zur Wiederherstellung der Ordnung einberufen werden. Für solchen Dienst erhält jeder Soldat etwa 4 *M* täglich. Die Offiziere erhalten denselben Lohn wie die Offiziere der regulären Armee, je nach Rang. Uniform und Waffen werden vom Staate geliefert. Kavalleristen müssen ihre eigenen Pferde haben, werden aber für deren Benutzung entschädigt, so daß die meisten Pferde mieten. Die Kleidung gleicht der der regulären Armee, mit dem Unterschiede, daß die regulären Truppen die Buchstaben U. S. auf dem Kragen tragen, die Miliztruppen dagegen die Abbreviation des Staates, dem sie angehören z. B. N. Y. (New York), ILL. (Illinois), WIS. (Wisconsin) usw. Andere Staaten, wie z. B. Massachusetts und Pennsylvania, ziehen es vor, das Wappen des Staates zu tragen. Verwechslung mit der regulären Armee ist ausgeschlossen. Selbst diejenigen, die nicht mit den hiesigen Uniformen vertraut sind, erraten leicht, ob ein Regiment der regulären Armee oder der Staatsmiliz angehört.

Folgender Vorfall beweist dies. Referent wurde letzten Sommer zum Chef einer Division der Militärparade am Tage der Gräberweihe der gefallenen Krieger ernannt. Meiner Division wurden die mir unterstellten Sanitätskolonnen des Roten Kreuzes und einige Kadetten- und Infanterie-Regimenter und eine Feldbatterie zugeteilt. Ich hatte die Anweisung, zu warten bis 1 Division der regulären Armee, 1 Division der Miliz und 1 Division ehemaliger Soldaten vorbeimarschiert waren und dann erst einzurücken. Ich stand während des Vorbeimarschierens neben meinem Pferde und sprach mit einem unlängst aus Deutschland angekommenen Kollegen, der im Vaterlande den einjährigen Dienst durchgemacht hatte. Er erkannte auch, ohne die Kragenabzeichen lesen zu können, die reguläre Armee, trotzdem die Miliz in Paradeuniform erschien, die regulären Soldaten in Dienstuniform soeben einen dreitägigen Marsch durchgemacht hatten und deshalb ziemlich müde waren. Er erkannte sie am Gange.

Der reguläre Soldat marschiert in Kolonnenform, ohne außer Reih' zu kommen, strengt sich dabei nicht an, sondern scheint »spielend« gute Ordnung zu erhalten. Den Paradeschritt Deutschlands kennt man hierzulande nicht. Der amerikanische Soldat läßt den Oberkörper etwas vorbeugen und »rutscht« vorwärts. Der Milizsoldat hält sich militärisch stramm, marschiert steif, und doch fühlt man instinktiv heraus, daß es sich nicht um Berufssoldaten handelt.

Vielleicht hat die Physiognomie der einzelnen Soldaten etwas zu bedeuten. Der Soldat von Beruf rasiert sich glatt (ohne Schnurrbart) und trägt das Kopfhaar kurz und glatt gescheitelt. Der Milizsoldat, der, sobald er die Uniform ablegt, Professor, Advokat, Richter, Arzt, Kaufmann, Künstler oder Handwerker ist, behält eben Bart und Haartracht, wie sein Geschmack im Zivilleben sie diktiert.

Jeder Staat hat eine »Division« ganz nach Muster der regulären Armee organisiert. Man geht nicht fehl, wenn man behauptet, daß die organisierten Streitkräfte zu Land aus einer regulären Bundesarmee von etwa 52 kleineren Staatsarmeen bestehen. Leider sind die einzelnen Regimenter nicht immer vollzählig organisiert. Ein aus reicheren, vornehmeren Jünglingen bestehendes Regiment »zieht« natürlich besser wie ein anderes, das sich aus Wenigerbemittelten zusammensetzt. Es wäre wünschenswert, daß diese Anomalie entfernt würde. Ich habe es oft genug gehört, daß ein junger Mann deshalb der Miliz nicht beitrat, weil es im ersten Regiment zu viel koste, im zweiten sei die Gesellschaft zu schlecht usw. Jedes Regiment sucht die Regimentskasse durch Bälle, Athletenspiele, Privatvergnügungen usw. zu bereichern. In illustrierten Zeitschriften sieht man oft Regimenter in Uniformen, die den Ulanen mancher europäischen Staaten ähneln. Offiziell sind solche Uniformen nicht und dürfen auch nicht in militärischen Paraden und während des offiziellen Dienstes, also höchstens bei nicht offiziellen Feierlichkeiten getragen werden.

Das Sanitätspersonal ist in den meisten Staaten nach dem Muster der Armee organisiert. In Illinois z. B. hat der Generalarzt den Rang eines Obristen. Ihm unterstellt sind einige Oberstleutnants, Majors, Hauptleute und Premierleutnants. Je nach Wohnsitz werden nun ein Major, ein Hauptmann und ein Premierleutnant einem Regimente zugeteilt. Die Oberstleutnants fungieren gewöhnlich als Brigadeärzte und werden den Brigadekommandeuren zugeteilt. Jedes Regiment hat auch etwa 18 bis 20 Sanitätsunteroffiziere und Sanitätsmannschaften. Gewöhnlich bestehen die letzteren aus Ärzten, Apothekern, Studenten der Medizin, Krankenwärtern u. dgl.

Ein Arzt kann als Milizarzt nur dann aufgenommen werden, wenn er sich einer Prüfung unterworfen hat. Daß unter solchen Verhältnissen die Prüfung zuweilen Formsache sein muß, läßt sich leicht einsehen. So z. B. setzte es sich der Obrist des Kavallerie-Regiments in den Kopf, zu seinem Regimentsarzte einen unserer berühmtesten Pathologen und Hygieniker, einen Professor der Staatsuniversität, zu erhalten. Als Chef des pathologischen Instituts stand er natürlich mit den meisten Milizärzten auf sehr befreundetem Fuße. Professor oder nicht Professor, Autorität oder nicht Autorität, er mußte sich der vorgeschriebenen Prüfung unterwerfen. Die Kommission, die aus 1 Oberstleutnant (im Zivilleben ein Spezialist für Nasen-, Ohren- und Rachenleiden), 1 Major (ein Chemiker und Autorität auf dem Gebiete der Pharmakologie) und 1 anderen Major (ein Gynäkologe) zusammengesetzt war, schleuderte dem Pathologen diese Frage zu: »Beschreiben Sie detailliert die Grittische Amputation.« Unser guter Pathologe, der mit dem Skalpel höchstens einen Tumor (post operationem) entzweigeschnitten hatte, war stumm! Da ich nicht anwesend war, so kann ich nur den Schluß ziehen, daß die glänzende Zensur in der öffentlichen Hygiene und Prophylaxe den Kandidaten gerettet hat. Als Chirurg — nein, ich schweige lieber.

Es ist aber gerade ein günstiges Zeichen der Zeit, daß so eine Kapazität (die dazu noch einen wichtigen, öffentlichen Zivilsanitätsposten bekleidet) bewogen werden kann, der Miliz beizutreten. So ein Arzt kann im Kriegsfalle von großem Nutzen sein in der Verhütung von Typhus, gelbem Fieber, Sumpffieber usw. Seine großen hygienischen Kenntnisse sind von unschätzbarem Werte.

Es ist viel daran gemängelt worden, daß z. B. Augenärzte, Geburtshelfer und Gynäkologen vom Fache zu Militärärzten ernannt worden sind. Ein ehemaliger Militärarzt hat sogar eine Broschüre im Stile des Simplizissimus der Welt geschenkt. Ich finde, daß die Kritik ungerecht ist. Der Geburtshelfer und Gynäkologe, der fast täglich den Bauch weiblicher Menschen kunstgerecht eröffnet, kann doch wahrlich kein Stümper

sein! Zur Laparotomie ist er wohl viel besser geeignet als der allgemeine Praktiker. Auch der Augenarzt kann als solcher und als allgemeiner Chirurg nützlich werden, denn bevor er die allgemeine Praxis aufgab, hat er doch sicherlich der menschlichen Übel manche geheilt.

Eine Armee, die bloß Chirurgen vom Fach enthält, ist, meiner Ansicht nach, nicht gut organisiert. Wir wären wahrlich schlecht daran, wenn nicht für besondere Fälle spezialistischer Rat zur Hand wäre. Der Neurologe, der Psychiater, der Röntgenologe usw., sie alle können hier und da nützlich werden und die freie Zeit dazu benutzen, den anderen hilfreich zur Seite zu stehen.

Der Militärarzt muß seine Uniform aus eigenen Mitteln kaufen. Er erhält Lohn nur im Kriegsfalle oder während des aktiven Dienstes. Die gesellschaftlichen Forderungen stellen große Ansprüche an die Börse aller Milizoffiziere, so daß sich nur solche Ärzte um Patente bewerben können, die wohlsituiert sind. Die meisten sind wohlbekannte Praktiker, die hohe Honorare fordern und erhalten. Ausnahmen hiervon sind die Landärzte, die solchen Regimentern zugeteilt sind, deren Bataillone in kleineren Städten des Staates zerstreut sind. Aber auch sie nagen nicht am Hungertuche.

Militärmedizin.

a. Aus dem Inhalte des Caducée. 10. Jahrgang. 1910, Nr. 1 bis 6.

S. 5. **Strasbourg.**

Mit dem zur Reserve übergetretenen médecin-inspecteur-général Claudot ist der letzte der in Straßburg approbierten französischen Sanitätsoffiziere aus dem aktiven Heeresdienst ausgeschieden. Aus diesem Anlaß wird der ehemaligen École du service de santé strasbourgeoise eine mit vier Bildern geschmückte Erinnerungsseite gewidmet.

S. 6. **Deux cas de mort apparente guéris par la respiration artificielle prolongée.**
S. 50. Hamburger, **De la respiration artificielle chez les noyés.** — Referat von Jansen nach Nederland. Tydschrift vor Geneeskunde, 2. 10. 09.

Ein Mann hatte 28 Minuten, ein Kind etwa $^1/_2$ Stunde unter Wasser gelegen. Nachdem beide ohne jedes Lebenszeichen an das Land gebracht waren, wurde sofort die künstliche Atmung vorgenommen; die Methode ist nicht angegeben. Im ersten Fall trat das erste Lebenszeichen nach 1 Stunde und 20 Minuten wieder auf, bei dem Kinde nach $1^1/_2$ Stunden. Beide wurden wiederhergestellt, und der Mann konnte nach acht Tagen seine Arbeit wieder aufnehmen. —

Hamburger tritt für die neue Methode der künstlichen Atmung ein, welche Schäfer-Edinburg 1907 beim internationalen Kongreß für Physiologie in Heidelberg vorgeführt hat. Der Ertrunkene wird mit dem Bauch auf den Boden gelegt. Der Arzt kniet über ihn, legt beide Hände flach auf die Lendengegend des Bewußtlosen und drückt, sich vorbeugend, durch sein eigenes Körpergewicht dessen Leib stark zusammen. Infolgedessen wird das Zwerchfell nach oben gedrängt (Ausatmung); gleichzeitig werden Wasser und etwaige Fremdkörper aus den Luftwegen getrieben. Läßt der Arzt mit dem Druck nach, so steigt das Zwerchfell herab und die Lungen dehnen sich aus (Einatmung). Dieser Eingriff wird in der Minute 15 mal wiederholt.

Auf Grund vergleichender Versuche zwischen dem von Sylvester angegebenen und dem Schäferschen Verfahren ist Hamburger zu folgenden Schlüssen gekommen:

1. Die beim Schäferschen Verfahren ausgetauschte Menge Luft entspricht, selbst wenn die künstliche Atmung wenig kräftig ausgeübt wird, dem Luftaustausch bei der natürlichen Atmung, während sie bei Sylvester wesentlich geringer ist.

2. Während des Schäferschen Verfahrens aufgenommene Pulskurven decken sich mit den bei der natürlichen Atmung gewonnenen.

3. Das Schäfersche Verfahren ist einfacher und strengt viel weniger an, so daß es von jedermann ausgeführt werden kann.

4. Dadurch, daß der Ertrunkene auf dem Bauche liegt, können Flüssigkeiten und Fremdkörper viel leichter aus den Luftwegen herausgetrieben werden; außerdem ist die Möglichkeit ausgeschlossen, daß die Zunge zurücksinkt und den Eintritt der Luft in die Luftwege verhindert.

S. 6. **Après le congrès de Nantes.**

S. 33. Régis: **Organisation de services de psychiatrie dans la marine.**

Der vom 2. bis 8. August 1909 in Nantes stattgefundene Kongreß französischer Irrenärzte (vgl. D. m. Z. 1910, S. 33) läßt bereits erfreuliche Folgen für die Armee erkennen. Die Kommandobehörden und Offiziere sehen ein, daß auch der geistige Zustand der Mannschaften einer sorgfältigen Überwachung bedarf. Beim XIV. Armeekorps sind schon bestimmte Maßnahmen ergriffen. —

Einen sehr bedeutsamen Schritt hat der Marineminister getan, indem er unter dem 23. 12. 09 eine umfangreiche bezügliche Verfügung für die Marine erlassen hat.

Alle Schüler der Marine-Sanitätsschule erhalten psychiatrischen Unterricht und müssen drei Monate auf der Irrenstation in Bordeaux tätig sein. Die hierdurch erreichten Kenntnisse erfahren eine Vertiefung durch einen klinischen und praktischen Unterricht in der Applikationsschule für den Marine-Sanitätsdienst in Toulon, wo Psychiatrie auch Gegenstand der Schlußprüfung wird. Für die fünf größten Marinelazarette (Cherbourg, Brest, Lorient, Rochefort und Sainte-Anne à Toulon) sind mit dem 1. 7. 10 Spezialisten für Psychiatrie in Aussicht genommen. Ein Stamm an solchen soll dadurch gewonnen werden, daß Militärärzte auf ihr Ansuchen nach Ablegung eines Probeexamens zu Studienzwecken auf sechs Monate beurlaubt werden. Während ihres auf fünf Jahre festgesetzten Kommandos als Psychiater der Marinelazarette sollen sie alle zwei Jahre mit vollem Gehalt auf zwei Monate zum Zweck weiterer Fortbildung beurlaubt werden. Geeignete jüngere Sanitätsoffiziere können unter bestimmten Voraussetzungen den psychiatrischen Lazarettstationen zugeteilt werden.

Den Schluß der Verfügung bilden Bestimmungen über das erwähnte Probeexamen, die Einrichtung der psychiatrischen Stationen und die Handhabung der spezialistischen Untersuchung von Mannschaften in denselben.

S. 25. **Cours d'instruction du personnel de réserve du service de santé.**

Ein wichtiger Erlaß vom 27. 12. 09. schreibt vor, daß in Zukunft jährlich für Ärzte, Apotheker und Verwaltungsoffiziere, welche der Reserve oder der Landwehr angehören und im Mobilmachungsfalle für Kriegssanitätsformationen bestimmt sind, Unterrichtskurse über den Kriegssanitätsdienst abgehalten werden.

Diese Kurse (Vorträge und praktische Übungen) finden — jedesmal in zwei Gruppen — in folgenden sechs Orten statt: Paris, Rennes, Limoges, Montauban, Lyon, camp de Châlons. Auf jeden Ort sind drei bis vier Armeekorps oder Gouvernements (Paris und Lyon) angewiesen.

Als erste Gruppe werden Sanitäts- und Verwaltungsoffiziere der Reserve, welche für Ambulanzen oder Feldlazarette bestimmt sind, stets zum ersten Montag des Monats Juni auf die Dauer von 20 Tagen einberufen.

Für die zweite Gruppe (Ärzte, Apotheker und Verwaltungsoffiziere der Landwehr und diejenigen Apotheker der Reserve, welche für den Kriegsfall Feld- oder Kriegslazaretten, Sanitätszügen oder dem Reservepersonal zugeteilt wurden) findet ein zehntägiger Kursus statt, dessen jährlicher Beginn auf den zweiten Donnerstag im Monat Juni festgesetzt ist.

Nach endgültigem Inkrafttreten der neuen K. S. O. soll vorstehende Gruppeneinteilung eine Änderung erfahren.

Jeder Kurs wird von einem Generaloberarzt geleitet. Die nötigen Vorbereitungen obliegen den Korpsärzten derjenigen Armeekorps, in deren Bereich die Kurse abgehalten werden.

Die Kursvorträge umfassen 1) diejenigen Kenntnisse, welche im Kriegsfalle für alle Mitglieder der Sanitätsformationen im Operationsgebiet erforderlich sind — für alle Teilnehmer — und 2) Sondervorträge mit Demonstrationen für das Personal der einzelnen Sanitätsformationen.

Die praktischen Übungen finden in Gestalt von Sanitätsübungen statt, für welche besondere Garnisonmanöver veranstaltet werden, die so anzulegen sind, daß die einzelnen Sanitätseinrichtungen (Hilfsplätze, Ambulanzen, Feldlazarett, Kriegslazarett) eingesetzt werden können.

Vom aktiven Dienststand nehmen an jedem Kursus je 1 vom Kriegsminister bestimmter médecin principal 1. und 2. Klasse, sowie außerdem eine bestimmte Anzahl solcher Sanitätsoffiziere teil, welche bei den auf jeden Übungsort angewiesenen Armeekorps für Kriegs-Sanitätsformationen bestimmt sind, und zwar bei

a) einer Divisionsambulanz: 1 Oberstabsarzt, 2 Stabsärzte, 4 Assistenzärzte, 3 Verwaltungsoffiziere;

b) einer Korpsambulanz: 1 Oberstabsarzt, 1 Stabsarzt, 2 Assistenzärzte, 2 Verwaltungsoffiziere;

c) einem Feldlazarett: 1 Oberstabsarzt, 1 Stabsarzt, 1 Assistenzarzt, 1 Apotheker, 2 Verwaltungsoffiziere;

d) einem Kriegslazarett: 1 Oberstabsarzt, 1 Stabsarzt, 2 Assistenzärzte, 1 Apotheker, 2 Verwaltungsoffiziere.

Bei den Übungen wird der Truppensanitätsdienst von dem Sanitätspersonal der manövrierenden Truppen wahrgenommen, welche auch die Krankenträger und Krankenwärter für den Truppendienst stellen.

Die Krankenwärter der Lazarette und Krankenträger der Ambulanzen werden teilweise dem aktiven Personal entnommen und teilweise zur gegebenen Zeit aus der Reserve oder Landwehr beordert.

Im Gebiet jedes Armeekorps oder Militär-Gouvernements werden die in Betracht kommenden Arzte, Apotheker und Verwaltungsoffiziere alljährlich durch die Tagespresse auf den Beginn des Kursus aufmerksam gemacht. Freiwillige Teilnehmer haben sich bis spätestens 1 Monat vor dem Beginn bei dem für sie zuständigen Korpsarzt zu melden. Jedoch können sie nur zur Teilnahme an demjenigen Orte zugelassen werden, welcher ihrem Wohnort am nächsten liegt. Jeder Korpsarzt teilt die von ihm genehmigten Anmeldungen dem Generalarzt desjenigen Armeekorps oder Gouvernements mit, in dessen Bereich der Kursus stattfindet.

(Bei der ganzen Einrichtung ist nur zu bedauern, daß es sich nicht um Pflichtübungen handelt, sondern daß die Teilnahme freigestellt ist — à titre bénévole. — Angaben über eine etwaige Entschädigung der freiwilligen Teilnehmer sind im Caducée nicht enthalten.)

S. 31. Bridges: **La chaussure du fantassin.** (Referat nach J. M. C. vom 1. 1. 1910).

Um Blasenbildung und Wundlaufen zu verhüten, schlägt Bridges vor, die Stiefel solange in Wasser zu legen, bis sie vollkommen durchgeweicht sind. Dann zieht man sie über Socken an und macht in ihnen einen mehrstündigen Marsch, während dessen die Stiefel genau die Form der Füße annehmen. Nach dem Ausziehen füllt man sie mit trockenem Hafer und stellt sie an einem kühlen Ort zum allmählichen Trocknen auf. Das Außenleder wird mit einer Schicht von Lebertran überzogen und dieses Verfahren nach erfolgtem Einziehen des Trans mehrmals wiederholt. Wenn die Stiefel gut getrocknet sind, schüttet man den Hafer aus. Die Stiefel haben alsdann eine so bequeme Form, daß die Füße selbst bei den längsten Märschen keinen Schaden erleiden.

S. 31. Gruet et Bressot: **Traitement esthétique des bubons vénériens.** (Referat nach Journ. de méd. et de chir. prat., 10. 1. 10.)

Zur Erzielung einer schnellen Heilung ohne sichtbare Narbe wird folgendes Verfahren empfohlen:

Die Umgebung des Bubo wird mit trockenen Schröpfköpfen besetzt, welche 5 Minuten liegen bleiben. Diese kleine Prozedur wird mit einem Zwischenraum von je 5 Minuten zwischen Abnahme und Anlegung der Schröpfköpfe dreimal wiederholt; der ganze Vorgang nimmt also $^1/_2$ Stunde in Anspruch. An demselben Tage wird das Schröpfen noch einmal in gleicher Weise vorgenommen. In der Zwischenzeit werden mit einem undurchlässigen Stoff bedeckte Heißwasserkompressen auf die Gegend gelegt.

Sobald Schwappen nachweisbar ist, wird der Eiter mit einer Pravazschen Spritze, deren Nadel vom Rande des Bubo nach dessen Mitte hin gerichtet ist, angesaugt. Nach Absaugung des Eiters spritzt man 2 bis 3 Tropfen absoluten Alkohols in die Wundhöhle, überpinselt die Einstichstelle mit Kollodium und legt für zwei Tage einen trockenen Verband darüber an. In der gleichen Weise wird die Behandlung bis zum Schwinden der Schwellung wiederholt.

Auf diese Weise wird in 10 bis 20 Tagen Heilung ohne sichtbare Narbenbildung erzielt. Die Behandlung muß aber möglichst frühzeitig einsetzen. Wenn die Haut bereits angegriffen ist oder sich eine Fistel gebildet hat, ist das Verfahren nicht mehr anwendbar.

S. 50. Bourgeois: **Monoptotypes pour la détermination de l'acuité visuelle dans les expertises.** — Ref. von Regnault nach Clinique ophtalmologique, 10. 12. 09.

Der Vorschlag Bourgeois' beruht auf folgender Erwägung: Wenn ein Simulant 5 m von den üblichen Sehtafeln mit abgestuften Buchstaben- oder Zahlenreihen entfernt steht, hält er erfahrungsgemäß beim Lesen der Zeichen mittlerer Größe plötzlich an und erklärt, die folgenden Reihen nicht mehr lesen zu können, weil sie zu klein oder zu entfernt seien. Deshalb ist es zweckmäßig, 1. dem Untersuchten immer nur einen Buchstaben auf einmal zu zeigen, 2. sich dabei nicht an eine bestimmte Reihenfolge zu halten und 3. von vornherein die Untersuchung auf kürzere Entfernung vorzunehmen.

Zu diesem Zweck hat Bourgeois einen sehr einfachen und billigen Apparat — vier Würfel in einer Schachtel — konstruiert. Jeder Würfel hat eine Seitenlänge

von 4,5 cm. Seine sechs Flächen sind weiß und tragen, bei jedem Würfel verschieden, einen bestimmten schwarzen Aufdruck von abgestufter Größe; auf zwei Würfel sind Buchstaben, auf den dritten Ziffern und auf den vierten durchbrochene Ringe aufgedruckt, wie solche 1909 beim Kongreß in Neapel für eine internationale Sehtafel angenommen worden sind. (Bei der Untersuchung ungebildeter Menschen sind diese durchbrochenen Ringe unseren »auf einer Seite offenen« Kästen m. E. vorzuziehen. Ref.) Der Prüfungswert jeder Würfelfläche ist in einer Ecke derselben mit kleinen Zahlen verzeichnet.

Der Untersuchte steht — mit dem Rücken nach dem Fenster — 2,5 m von dem Untersucher entfernt. Letzterer hat 2,5 m hinter sich, also 5 m vom Untersuchten entfernt, eine der üblichen Sehtafeln hängen, um nach Abschluß der Würfelprobe gleich ihr Ergebnis kontrollieren zu können.

Wenn bei der Untersuchung nacheinander immer nur eine Würfelfläche gezeigt wird, während die übrigen Flächen von der Hand des Prüfenden bedeckt sind, und dieses Vorzeigen nicht in bestimmter Reihenfolge und mit wechselnder Schnelligkeit erfolgt, so hat der Geprüfte natürlich keine Zeit, sich auf die Antwort in der Weise vorzubereiten, wie es ihm bei einer bestimmten Abstufung der Sehtafel und mit Hilfe der Wandlänge als Vergleichsmaß möglich ist.

S. 63. Ross: **Adoption de signes internationaux pour l'établissement des fiches de diagnostic en campagne.**

Um eine internationale Bezeichnung für die Art der Verwundung und ihre notwendige oder bereits erfolgte Versorgung zu schaffen hat Ross auf dem letzten Kongreß der Militärärzte der Vereinigten Staaten die Verwendung geometrischer Figuren vorgeschlagen:

○ = leichte }
△ = schwere } Verwundung
□ = sehr schwere }

——— = Notverband
═══ = endgültiger Verband

| = zu operierende Verletzung ‖ = schon operierte Verletzung

○○ = schleunige Operation notwendig.

Bei Kombinierung dieser Zeichen soll also ein Kreis, welcher ein Dreieck umschließt und zweimal senkrecht und zweimal wagerecht durchstrichen ist, verraten, daß es sich um einen ursprünglich schweren Fall handelt, welcher operiert wurde, nach eingetretener Besserung zu einem leichten Fall geworden ist und einen endgültigen Verband erhalten hat.

Ein Beitrag für die Hieroglyphenforschung späterer Jahrhunderte!

Hahn (Karlsruhe).

b. Aus dem Inhalte der Archives médicales Belges (Organe du corps sanitaire de l'armée).

62. Jahrgang, 1909, Oktober bis Dezember.

S. 251 (Oktober). Mironescu, **Le traitement de la fièvre typhoide par les lavements de collargol.** (Referat nach A. M. et Ph. m.)

Von 34 Typhusfällen hat Mironescu 17 nur mit Bädern und 17 mit Collargol-Klystieren behandelt (täglich 2 zu 5 g Collargol auf 100 Teile Wasser); einige der letzteren Kranken erhielten allerdings daneben auch kalte Bäder, sobald ihre Körperwärme 39° erreichte. Mironescu ist der Ansicht, daß die Collargol-Behandlung der Kaltwasserbehandlung, mit welcher sie auch vereinigt werden kann, vorzuziehen ist, und daß sie

stets gewählt werden soll, wenn kalte Bäder eine Gegenanzeige haben. (Aus dem Referat ist nicht ersichtlich, ob in den allgemeinen Ausführungen der Arbeit, welche davon ausgehen, daß es eine spezifische Typhusbehandlung nicht gebe, auch die in Deutschland vielfach als solche angesehene Pyramidonbehandlung berücksichtigt worden ist. — Ref.)

S. 307 (November). Richard, **Considérations sur les déviations de la cloison nasale.**

Schiefstand der Nasenscheidewand kann nach den belgischen Aushebungsbestimmungen (tableau II, art. 29) zeitige oder dauernde Dienstuntauglichkeit bedingen; maßgebend für die Entscheidung sind die durch die anatomischen Abweichungen hervorgerufenen Störungen. Verengerung der einen Nasenhälfte wird häufig durch besondere Weite der anderen gänzlich ausgeglichen. Mannschaften, welche im bürgerlichen Leben anscheinend keine Beschwerden gehabt haben, können dennoch für den Militärdienst untauglich sein, weil sie bei größeren körperlichen Anstrengungen versagen. Abweichungen der Nasenscheidewand kommen bei Soldaten zwar häufig vor, bedingen aber nur selten durch ihre Folgezustände die Notwendigkeit der Entlassung. (Statistische Angaben werden nicht gebracht.)

S. 363 (Dezember). Martin. **Les dégénérés dans l'armée.**

Martin bespricht die Gesichtspunkte, nach denen in der Abteilung für Geisteskranke, welche dem Lazarett in Mecheln (Malines) angegliedert ist, die zur Beobachtung kommenden Mannschaften beurteilt werden. Seinen Ausführungen legt er die Einteilung a) Epileptiker, b) Hysteriker, c) Alkoholiker und d) eigentliche Geisteskranke zugrunde. Einen großen Teil der Arbeit nimmt die Besprechung derjenigen Punkte ein, welche für die Militärgerichtsbarkeit von Bedeutung sind.

S. 417 (Dezember). **Contagion de la fièvre typhoide dans le casernement.**

Gelegentlich einer Kasernen-Epidemie haben Farganel und Cellerier diejenigen Punkte zusammengestellt, welche — von der eigentlichen Quelle der Epidemie abgesehen — für die Verbreitung der Krankheitskeime innerhalb der Kaserne selbst in Betracht kommen:

1. Viele Kranke, welche glauben, nur einen fieberhaften Magenkatarrh zu haben und sich deshalb oder in der Hoffnung auf einen bevorstehenden Urlaub oder aus einem anderen selbstsüchtigen Grunde nicht krankmelden, verschleppen in der Zeit bis zu ihrer Lazarettaufnahme die Typhuskeime nach den verschiedensten Teilen der Kaserne.

2. Typhuskranke, welche noch nicht als solche erkannt sind, lagern die Keime besonders auf den Treppengeländern ab, von denen aus sie auf die Hände anderer Mannschaften gelangen. Auch die Treppenstufen dienen der Weiterverbreitung durch Vermittlung der Schuhe (vgl. 4).

3. Die wechselseitige Unterstützung von Mannschaften derselben Stube beim Bettenmachen.

4. Das Schuhzeug. Wenn die Mannschaften nach jeder Beschäftigung mit ihren Schuhen sich die Hände waschen würden, könnten viele Ansteckungen vermieden werden.

5. Die Tag- und Nachtlatrinen. Hier kommen namentlich die unter 1 aufgeführten Kranken als Verbreiter in Betracht. Mangel an Klosettpapier führt leicht zur Verunreinigung der Abortwände durch kotbefleckte Finger und so zu Übertragungen. Die Aborte sind deshalb mit Papier, Waschgelegenheit und Seife auszustatten.

6. Besondere Aufmerksamkeit ist den zur Küche kommandierten Mannschaften zuzuwenden, welche vor Ausbruch der eigenen Erkrankung die Quelle zahlreicher Übertragungen werden können. Für alle Küchenmannschaften ist peinlichste Sauberkeit der Hände besonders wichtig.

63. Jahrgang, 1910, Januar bis März.

S. 59 (Januar). J. Dumont: **Les injections de vaseline jodoformée liquide dans les bubons suppurés.**

Nach antiseptischer Reinigung der Umgebung wird die Geschwulst durch einen stichförmigen Einschnitt geöffnet und durch Druck, erforderlichenfalls durch Auskratzung vollständig entleert, wobei große Schmerzhaftigkeit durch Einspritzen von Kokainlösung in die Wundhöhle gelindert werden kann. Dann folgen Reinigung und Desinfektion der letzteren mit Wasserstoffsuperoxyd so lange, bis letzteres ganz klar abfließt, und darauf die Einspritzung von 10 %igem Jodoformvaselin. (Bei Beginn der Operation setzt man das Gefäß mit Vaselin in ein Wasserbad. Zur Verflüssigung genügen 45 °; bei einer höheren Temperatur färbt sich die Salbe infolge Jodbildung rötlich.) Im gegebenen Augenblick spritzt man die Salbe langsam mittels einer der Tripperspritze ähnlichen Spritze langsam in die Wundhöhle, bis letztere vollständig ausgefüllt ist, ohne aber ausgedehnt zu werden. Als Verband dienen einige Schichten von Jodoformgaze oder aufsaugender Watte, welche mit Jodoformkollodium auf der Haut befestigt werden. Dieser den Kranken in keiner Weise störende Verband braucht bei genauer Befolgung obiger Vorschriften nicht vor vier Tagen erneuert zu werden; gewöhnlich ist dann bereits Heilung eingetreten. Nur wenn der Kranke am nächsten Morgen noch über Schmerzen klagt, wenn das Fieber fortbesteht oder wieder auftritt, ist eine frühere Erneuerung des Verbandes notwendig. Der Kranke bleibt zu Bett und hat jede Bewegung des operierten Gliedes möglichst zu unterlassen; dies fällt ihm nicht schwer, weil wenige Stunden nach der Operation die Schmerzen geschwunden sind.

Das gleiche Verfahren empfiehlt Dumont auch für alle anderen umschriebenen Eiteransammlungen. Der einzige Übelstand besteht in der Möglichkeit einer Jodoformvergiftung, besonders bei größeren Hohlräumen. In letzteren Fällen empfiehlt er, nur 5 %ige Salbe zu nehmen und die Dosis von 3,0 g nicht zu überschreiten. Auch können starke Gaben von Alkalien, auf deren vorbeugende Wirkung Behring hingewiesen hat, von Vorteil sein und ist es angezeigt, sich stets vor Vornahme der Einspritzungen von der normalen Tätigkeit der Nieren zu überzeugen. Hahn (Karlsruhe).

---

c. Verfügungen.

Zellstoff an Stelle von Mull und Watte.

(V. v. 18. 6. 10. Nr. 740. 6. 10. M. A.)

1. Seit dem Jahre 1905 sind in Lazaretten des VI. Armeekorps ausgedehnte Versuche mit Zellstoff als Ersatzmittel für Mull und Watte gemacht worden, die zu folgendem Ergebnisse geführt haben:

Zellstoff für Verbandzwecke stellt eine weiße, lockere, faserige, etwas bröcklige Masse dar. Er läßt sich leicht im Wasserdampfe keimfrei machen und wird dadurch noch lockerer und weicher.

Da er etwas bröcklig ist, empfiehlt es sich, ihn entweder in eine einfache Mulllage einzunähen und in Kissenform zu verwenden oder die Wunde zunächst mit einem Stück Mull zu bedecken und auf dieses den Zellstoff aufzupacken.

Er hat sich in trockenem Zustande bei Wunden aller Art, auch bei starker Absonderung gut bewährt.

Die für einen Verband erforderliche Zellstoffmenge kommt der entsprechenden Mullmenge gleich.

Auch zu Polsterungen läßt sich der Zellstoff verwenden.

Reizungen der Haut oder der Wunden sind niemals aufgetreten.

Zu feuchten Verbänden eignet sich der Zellstoff nicht, weil er in durchfeuchtetem Zustande eine gleichmäßige, pappeartige, nicht elastische Masse bildet, sich auch nicht ausdrücken läßt. Dagegen hat er sich als Polster auf feuchten Verbänden bewährt, da er das schnelle Verdunsten der Flüssigkeit ebensogut wie Watte verhindert.

Zu Preßstücken läßt sich der Zellstoff nicht verarbeiten. In den Kriegsbehältnissen müßte er deshalb in lockerem Zustande verpackt werden, wofür der Raum fehlt. Infolgedessen ist der Zellstoff für die Feldsanitätsausrüstung nicht geeignet.

2. Unter der Voraussetzung, daß die Auffrischung der Kriegsbestände nicht leidet, ist den Sanitätsdienststellen anheimgestellt worden, für den Verbrauch in Friedenslazaretten usw. sowie für die Sicherstellung des Bedarfes der Reserve- und Festungslazarette aus Ersparnisgründen einen Teil des Mulles und der Watte durch Zellstoff zu ersetzen.

Sublimat und sein Ersatz bei der Verbandstoffdurchtränkung.

In Beil. 5 E 1 der K. S. O. v. 10. 1. 78 ist für das Durchtränken von 400 m Mull vorgeschrieben:

Hydrarg. bichlor.	50
Spiritus	5000
Aq. dest.	7500
Glyzerin	2500
Fuchsin	0,5.

Vom Jahre 1903 ab wurde einer vierjährigen Versuchsreihe folgende glyzerinfreie Mischung zugrunde gelegt:

Hydrarg. bichlor.	
Natr. chlor. āā	150
Fuchsin	1,5
Aq. dest. ad	50 000.

Indessen trat auch hierbei eine verhältnismäßig schnelle Zersetzung des Sublimates ein.

Nach Ziff. 596 der K. S. O. Anl. v. 27. 1. 07 und Ziff. 38 der B. V. S. A. v. 6. 12. 08 werden z. Zt. 500 m Mull durchtränkt mit

Hydrarg. bichlor. corros.	50
Kal. oder Natr. chlorat.	50
Glyzerin	500
Säurefuchsin	0,5
Acid. acet. dilut.	20
Spiritus	3 000
Aq. destill.	13 500.

Der Mull enthält dann durchschnittlich 0,4 v. H. Sublimat. Beim Keimfreimachen im Dampfdesinfektionsgeräte geht der Sublimatgehalt auf 0,3 v. H., beim Lagern noch weiter herunter. Bei einem Gehalte unter 0,24 v. H. ist eine ausreichende Keimabtötung nicht mehr gesichert.

Unter dem 3. 12. 07 veranstaltete nun das Kriegsministerium, Medizinal-Abteilung, bei den Heeressanitätsdienststellen eine Umfrage, ob sich das Sublimat in diesem Sinne durch ein mit gleicher Wirksamkeit, aber mit weniger Unzuträglichkeiten (Giftigkeit, Schädigung der Haut usw.) behaftetes Mittel ersetzen lasse.

Die Prüfung der vorgeschlagenen Ersatzmittel ist noch nicht abgeschlossen. Doch hat es schon jetzt den Anschein, als ob höchstens Quecksilbercyanidlösung in Frage kommen könne.

Am 28. 5. 08 erhielt das hygienisch-chemische Laboratorium der Kaiser Wilhelms-Akademie den Auftrag, in Verbindung mit dem Hauptsanitätsdepot-Berlin vergleichende Untersuchungen über die keimtötende Wirkung — auch gegenüber keimhaltigem Blutserum — von Verbandstoffen anzustellen, zu deren Durchtränkung

1) 0,4, 0,3, 0,2, 0,1 %ige Quecksilbercyanidlösung,
2) 0,4, 0,3, 0,2, 0,1 %ige Sublimatlösung mit Natrium- oder Kaliumchlorid — nach K. S. O. Anl. Ziff. 596 —

verwendet worden war.

Endlich wurde vom 19. 4. 09 ab bei verschiedenen Sanitätsämtern eine mehrjährige Versuchsreihe eingeleitet, die feststellen soll, wie sich der Sublimat- oder der Quecksilbercyanidgehalt in antiseptisch durchtränkten und darauf im Dampfe keimfrei gemachten Preßstücken im Laufe der Zeit ändert. Zugleich sind an einigen Stellen Erprobungen eines mit Quecksilbercyanidlösung getränkten und mit Eosin gefärbten Verbandmulles im praktischen Friedenssanitätsdienste angeordnet worden.

Die ausführlichen Versuchsreihen, Berichte usw. sollen in den »Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens« bekannt gegeben werden.

Über die Abgabe des Tetanusheilserums (Serum antitetanicum) in den Apotheken hat der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten am 10. Mai 1910 nachstehende Bestimmung erlassen:

»Tetanusheilserum darf nur abgegeben werden, nachdem es staatlich geprüft und zum Verkauf zugelassen ist. Die Abgabe erfolgt nur auf Verordnung eines Arztes oder Tierarztes.

Das Serum wird in flüssiger und fester Form entweder in Fläschchen, die mit einem Gummi- oder Korkstopfen verschlossen sind, oder in zugeschmolzenen Glasampullen abgegeben.

Die Gefäße und Verpackung tragen eine Aufschrift, die Angaben über die Fabrikationsstätte, über den Inhalt des Gefäßes

a) in Antitoxin-Einheiten,
b) in Kubikzentimetern bzw. Grammen

und über den Antitoxingehalt von 1 ccm bzw. 0,1 oder 1,0 g, sowie die Kontrollnummer enthalten.

Der Verschluß der Fläschchen und die Glasampullen sind staatlich plombiert. Auf der einen Seite der Plombe befindet sich ein Stempelzeichen der amtlichen Prüfungsstelle, auf der anderen Seite der Plombe eine Zahl, die die im Gesamtinhalte vorhandenen Antitoxin-Einheiten angibt.

Flüssiges Tetanusheilserum ist gelblich; es ist klar und enthält höchstens einen geringen Bodenzatz und besitzt den Geruch des Konservierungsmittels. Serum mit stark bleibender Trübung oder stärkerem Bodensatz darf nicht abgegeben werden.

Festes Tetanusheilserum soll gelbliche mehr oder minder durchscheinende Plättchen oder ein gelblich weißes Pulver darstellen, das keinerlei antiseptische oder sonstige

Zusätze erhalten hat und in Vakuum-Röhrchen aufbewahrt wird. Es soll sich binnen einer halben Stunde in der zehnfachen Menge Wasser zu einer in Farbe und Aussehen dem flüssigen Serum entsprechenden Flüssigkeit auflösen. Die Lösung muß bis auf kleine Eiweißflöckchen klar sein.

4 faches Serum antitetanicum

muß in 1 ccm mindestens 4 A. E. enthalten, in 1 g mindestens 40 A. E.

6 faches Serum antitetanicum

muß in 1 ccm mindestens 6 A. E., in 1 g mindestens 60 A. E. enthalten.

Es können auch höherwertige Sera hergestellt und in den Handel gebracht werden, welche gleichfalls der staatlichen Prüfung unterliegen.

Das Tetanusheilserum ist kühl aber frostfrei und vor Licht geschützt aufzubewahren.

Serum antitetanicum kommt in 6 Füllungen in den Handel.

Füllung I enthält 20 A. E., entsprechend 5 ccm eines 4 fachen flüssigen bzw. 0,5 g eines 40 fachen festen Serums.

Füllung II enthält 100 A. E., entsprechend 25 ccm eines 4 fachen flüssigen bzw. 2,5 g eines 40 fachen festen Serums.

Füllung III enthält 200 A. E., entsprechend 50 ccm eines 4 fachen flüssigen bzw. 5 g eines 40 fachen festen Serums.

Füllung IV enthält 400 A. E., entsprechend 100 ccm eines 4 fachen flüssigen bzw. 10 g eines 40 fachen festen Serums.

Füllung I D enthält 20 A. E., entsprechend $3^1/_3$ ccm eines 6 fachen flüssigen oder $^1/_3$ g eines 60 fachen festen Serums oder verhältnismäßig geringeren Mengen eines mehr als 6 fachen flüssigen bzw. eines mehr als 60 fachen festen Serums.

Füllung II D enthält 100 A. E., entsprechend $16^2/_3$ ccm eines 6 fachen flüssigen bzw. $1^2/_3$ g eines 60 fachen festen Serum oder verhältnismäßig geringere Mengen eines mehr als 6 fachen flüssigen bzw. eines mehr als 60 fachen festen Serums.

Der Verkaufspreis ist bei dem flüssigen und festen Serum derselbe und beträgt:

	Seitens der Fabrikationsstätten	Seitens der Apotheken
Füllung I	ℳ 1,00	ℳ 1,50
„ II	„ 4,20	„ 4,75
„ III	„ 8,40	„ 11,00
„ IV	„ 16,80	„ 20,00
„ I D	„ 1,30	„ 2,00
„ II D	„ 5,50	„ 8,00

Tetanusheilserum einer bestimmten Kontrollnummer, dessen Einziehung verfügt wurde, darf nicht mehr abgegeben werden.

Für Sera, deren Einziehung angeordnet ist, wird seitens der betreffenden Fabrikationsstätte unentgeltlich Ersatz geleistet, wenn die vorhandenen Fläschchen dieser Kontrollnummer portofrei der Fabrik eingesandt werden.« —

Das Serum wird zur Zeit von den Höchster Fabriken und dem Behringwerk in Marburg hergestellt. Es wird als vierfaches flüssiges, als hochwertiges flüssiges und als hochwertiges festes Tetanusserum vorrätig gehalten und durch das Institut für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. geprüft.

Das hochwertige feste Serum hat dadurch, daß es in luftverdünnten, zugeschmolzenen Röhrchen zum Versand kommt, an praktischem Werte gewonnen, denn es ist nach Prüfungen, die im Institute für experimentelle Therapie in Frankfurt a. M. und im Institute des Behringwerkes vorgenommen worden sind, in luftverdünntem Raum unbegrenzt haltbar und wird sich deshalb in hervorragendem Maße zur Verwendung in den Tropen eignen; überhaupt ist diese Art dann zu empfehlen, wenn mit jahrelanger Lagerung des Serums zu rechnen ist.

Stabsarzt Dr. Blecher-Straßburg i. E. hat von Max Thiele-Zittau für 4 ℳ einen »Spiralschlauch zur Blutleere« (übersponnene Spiralfeder aus verbürgt rostfreiem Metalle, die an den Enden feste Haken trägt, welche durch eine Schnur nach Art einer Schiffstrosse kreuzweise verbunden werden) anfertigen lassen. Der Schlauch soll sich auf der Straßburger Universitätsklinik in jeder Hinsicht bewährt haben und folgende Vorteile bieten:

1. er läßt sich unbegrenzt lange aufbewahren, ohne die Elastizität zu verlieren;
2. er kann ausgekocht oder im Dampfe keimfrei gemacht werden;
3. er ist einfach uud sicher zu verschließen.

Mehrere Sanitätsämter sind mit der Erprobung beauftragt worden.

V. v. 3. 6. 10. Nr. 2337. 5. 10. M. A.

Kommission für Neuerungen in der Feldsanitätsausrüstung.

Anläßlich von Versuchen zur Gewinnung verbesserter Muster eines Infanteriesanitätswagens sowie von Sanitätswagen für Sanitätskompagnien und Feldlazarette ist angeregt worden, durch Abänderung und insbesondere Vereinfachung der Sanitätsausrüstung diese Wagen zu erleichtern.

Derartige Maßnahmen würden auch die Sanitätsausrüstung der übrigen Behältnisse, Wagen usw. der Truppen und Sanitätsformationen des Feldheeres beeinflussen.

Es bedarf ferner der Prüfung, inwieweit die von verschiedenen Seiten geäußerten Wünsche auf Mitführung neuerer Sanitätsgeräte und -mittel beim Feldheere — an Stelle zur Zeit seltener gebrauchter und weniger üblicher Stücke — nach dem jetzigen Stande der ärztlichen Wissenschaft und nach Maßgabe der beschränkten Raum- und Gewichtsgrenzen der Feldsanitätsbehältnisse, -wagen usw. berücksichtigt werden können.

Endlich ist zu erwägen, ob und in welcher Weise etwa sich die Ausrüstung den Forderungen des Feldsanitätsdienstes in gebirgiger Gegend anpassen ließe.

Für diese Fragen sind die in den letzten deutsch-südwestafrikanischen Kämpfen sowie überhaupt in neueren Kriegen auch bei fremden Heeren mit der Sanitätsausrüstung gemachten Erfahrungen heranzuziehen. Vgl. u. a. den südwestafrikanischen Kriegssanitätsbericht.

Nachdem bei den Sanitätsinspektionen, Sanitätsämtern, dem Hauptsanitätsdepot, den Korpsintendanturen bereits verschiedene Umfragen in den vorbezeichneten Richtungen abgehalten worden waren, ist zur Prüfung dieser Punkte am 12. 5. 10 unter dem Vorsitze des Inspekteurs der 2. Sanitätsinspektion eine größere Zahl von Sanitätsoffizieren und Militärapothekern zu einer »Kommission für Neuerungen in der Feldsanitätsausrüstung« in der Kaiser Wilhelms-Akademie zu Berlin zusammengetreten. V. v. 26. 4. 10 Nr. 39 2. 10 M. A.

d. Besprechungen.

Nord, **Rijwielkoppeling voor het vervoer van Brancards.** — Mil. Geneesk. Tijdschrift XIII, 3.

N. beschreibt unter Beigabe einer Abbildung eine einfache von ihm erfundene Vorrichtung um zwei beliebige Zweiräder zwecks Transportes einer Trage mit einem darauf liegenden Verwundeten zu verbinden. Die Vorrichtung besteht in der Hauptsache aus einigen quer anzubringenden hohlen Metallröhren. Die Lenkstangen werden so gekoppelt, daß evtl. auch ein Fahrer genügt. Mittels einer einfachen Aufhängevorrichtung kann jede beliebige Trage benutzt werden. Die Firma A. Fongers in Groningen erteilt nähere Auskunft. Neuburger.

Remeijn, D., **Beschouwingen over onzen Geneeskundigen Dienst in de eerste linie.** — Mil. Geneesk. Tijdschrift XIII, 3.

R. begründet an der Hand teils eigner Erfahrungen aus dem Burenkriege, teils von andern Seiten mitgeteilter Beobachtungen, namentlich aus dem russisch-japanischen Kriege, einige Grundsätze betreffend den Sanitätsdienst der ersten Linie. Er führt aus, daß das Sanitätspersonal bei den Truppen nicht, wie die Vorschriften besagen, unter dem Befehl des ältesten Sanitätsoffiziers möglichst von vornherein vereinigt werde, sondern im Gegenteil auf die Kompagnien usw. verteilt bleibe. Der älteste Sanitätsoffizier muß größere Freiheit den Umständen nach zu handeln haben und nicht an schematische Bestimmungen, die eine Zentralisierung und Konzentrierung der ärztlichen Kräfte auf dem Schlachtfelde vorschreiben, gebunden sein. Von der reglementsmäßig vorgesehenen Errichtung von Hilfsverbandsplätzen ist in der Regel abzusehen. (cf. die Erfahrungen mit den »Verwundetennestern«.) Ein sehr großer Teil der im Kriege nötigen Verwaltungstätigkeit (Schreibwesen) ist hierfür besonders bestimmtem Personal vom Roten Kreuz zu übertragen. Neuburger.

Van der Minne, **Voetgebreken en voetbekleedsel.** — Mil. Geneesk. Tijdschrift XIII, 3.

Nach Vorausschickung entwicklungsgeschichtlicher und anatomischer Bemerkungen über den Bau des Fußes, die verschiedenen Formen des flachen und platten Fußes und die Erklärungen für ihr Zustandekommen, wird die Frage der Fußbekleidung des Soldaten, speziell des holländischen, ausführlich erörtert. Die seitens der obersten Militärbehörden eingeleiteten Untersuchungen über die Ursachen der nicht genügenden Marschfähigkeit des Infanteristen hatten neben manchen anderen gleichfalls mitgeteilten Gründen die Aufmerksamkeit auf die Fußbekleidung gelenkt und in der Mangelhaftigkeit dieser einen wesentlichen Faktor der Unzulänglichkeit der Marschleistungen erblickt. Die zu stellenden Anforderungen an die dem Soldaten zu liefernden Stiefel und Socken werden nun im einzelnen besprochen, namentlich auch die Frage, wieviel verschiedene Größen beider vorrätig zu halten seien, und wie die Maße am besten genommen werden. Es wird zum Schluß verlangt: Vermehrung der Zahl der Leisten (112 statt 33 verschiedene), desgleichen der Nummern der Socken (auf 32). Ausgabe von Hausschuhen, bessere Ausführung der Reparaturen, Verabfolgung verschieden starker Socken für Sommer und Winter. Neuburger.

Bijl, **Drinkwateronderzook te velde.** — Mil. Geneesk. Tijdschrift XIII, 3.

Der Hauptwert der Trinkwasseruntersuchung im Felde ist auf die lokale Inspektion der Entnahmequelle zu legen. Die chemische und bakteriologische Untersuchung sind Hilfsmittel, die an sich nicht genügen, um einen Brunnen für gut zu erklären und

nur unter gewissen Umständen gestatten, einen Brunnen zu verbieten. In Holland ist an manchen Orten das Grundwasser aus 10 m Tiefe noch nicht frei von Bakterien. Dem Nachweis von Chlor ist nur dann eine symptomatische Bedeutung beizumessen, wenn der Einfluß der See sicher auszuschließen ist, was in Holland an sehr vielen Stellen nicht der Fall ist. Neuburger.

Bericht der Sanitätsleitung der Armeeverwaltung über die Gesundheits- und Krankenpflege in der schwedischen Armee während des Jahres 1908.

Die Sanitätsleitung, welche mit dem 1. Januar 1908 in Wirksamkeit getreten ist, hat ihren ersten Jahresbericht veröffentlicht, aus welchem das Wichtigste wiedergegeben sei.

Einige Militärärzte sind an bürgerlichen Lazaretten tätig gewesen. Ausländische Studienreisen für die militärmedizinische Ausbildung sind von drei Ärzten nach Rumänien sowie nach Berlin und Wien unternommen worden.

Die Durchschnittstärke von allem in Dienst befindlichen Personal betrug für das ganze Jahr 18 462 Mann; während der Repetitionsübungen betrug die in Dienst befindliche Stärke 60 996 Mann. Die Kränklichkeit konnte als gering bezeichnet werden. Unter akuten Infektionskrankheiten sind zu bemerken 132 Fälle von Masern, 40 Fälle von Scharlachfieber, 25 Fälle von Typhoidfieber, 637 Fälle von Parotitis, 1816 Fälle von Influenza und 84 Fälle von Diphtherie, sowie einzelne Fälle von anderen Krankheiten. Die venerischen Krankheiten zählen 405 Fälle von Tripper, 36 Fälle von Schanker und 40 Fälle von Syphilis. Lungentuberkulose ist mit 155 Fällen und Tuberkulose in anderen Organen mit 38 Fällen vorgekommen. Unter den Krankheiten der Atmungsorgane, 2937 an der Zahl, sind 286 Fälle von akuter Lungen- oder Brustfellentzündung besonders zu bemerken. Krankheiten in den Verdauungsorganen werden mit 6063 aufgeführt, darunter 2788 Fälle von Angina; 770 Fälle von Marschverletzungen und Marschkrankheiten sind notiert. — Die Sterblichkeit bei zusammengezogenen Truppenverbänden hat während des Jahres 2,5 ‰ von der Durchschnittstärke betragen. 4409 Mann sind wieder geimpft worden, mit gutem Erfolg in 2745 Fällen, ungewissem in 239 Fällen, während 1425 Fälle ohne Erfolg blieben.

Hinsichtlich der ärztlichen Dienstes bei den Aushebungsverrichtungen der Wehrpflichtigen ist zu bemerken, daß 44 015 Mann untersucht worden sind, von welchen 7669 Mann auf Grund von körperlichen Gebrechen oder Krankheiten entlassen wurden, 1456 Mann aus gesundheitlichen Gründen Aufschub für die Aushebung erhielten, 30 109 Mann als waffenfähig und 4246 als nicht waffenfähig ausgehoben wurden. Unter 37 031 untersuchten 21 jährigen Wehrpflichtigen bestanden die wichtigsten Kassationsursachen in: Krankheiten der Kreislauforgane in 1761 Fällen, Krankheiten des Knochensystems und der Bewegungsorgane in 1190 Fällen, Tuberkelkrankheit in 657 Fällen, Taubheit und anderen Ohrenkrankheiten in 562 Fällen, allgemeiner Körperschwäche in 388 Fällen, Geisteskrankheiten in 380 Fällen, Augenkrankheiten in 361 Fällen usw. Die Kassationsursachen unter 3432 untersuchten überjährigen Wehrpflichtigen waren: Krankheiten der Kreislauforgane 260 Fälle, allgemeine Körperschwäche 188 Fälle, Tuberkulose 143 Fälle, Krankheiten des Knochensystems und der Bewegungsorgane 108 Fälle, Geisteskrankheiten 56 Fälle, Krankheiten der Verdauungsorgane (ausschl. Bruch) 49 Fälle, Krankheiten des Nervensystems (ausschl. Epilepsie) 43 Fälle usw. Unter früheren Ausgehobenen, welche während der Waffenübungen des Vorjahres zur Kassation vorgeschlagen wurden, haben die Ursachen der Entlassung bestanden in 23 % in Krankheiten der Kreislauforgane, in 15 % in Krankheiten des Knochensystems und der Bewegungsorgane, in 15 % in Tuberkulose, in 7 % in Krankheiten der Atmungs-

organe, in 6,75 % in Krankheiten der Verdauungsorgane (ausschl. Bruch), in 6,35 % in allgemeiner Körperschwäche, in 5,4 % in Krankheiten des Nervensystems (außer Epilepsie), in 5 % in Geisteskrankheiten usw. Carl Ekeroth.

Biographisches.

Gedächtnisfeier für Marinestabsarzt Dr. Stephan.

Am 5. März 1910 wurde in Namatanai (Neu-Mecklenburg) für den durch die Marineexpedition 1907 bekannten, am 25. Mai 1908 verstorbenen Marine-Stabsarzt Dr. Stephan eine Gedächtnisfeier veranstaltet. Inmitten des Landes, dem sein rastloses Forschen galt, hat der allzufrüh Dahingeschiedene eine würdige Ruhestätte gefunden. Eine schlichte Gedenktafel ist einem aus Korallengestein erbauten Grabmal eingefügt, der Platz umgeben von dichtem, unberührtem Buschwald. Hier versammelten sich Kommandant und Besatzung S. M. S. »Planet«, sowie die am Orte ansässigen Weißen, um durch eine militärische Feier das Grab zu weihen und dem verstorbenen Kameraden die letzte Ehre zu erweisen.

Generalarzt a. D. Dr. Graefe.

Durch Allerhöchsten Beschluß vom 23. März 1910 wurde dem bisherigen Generaloberarzt im Kriegsministerium

Dr. Hugo Graefe

unter Verleihung des Charakters als Generalarzt und der Erlaubnis zum Tragen der bisherigen Uniform mit Pension der Abschied bewilligt.

Am 31. Januar 1854 zu Marienwunschhütte in Oberschlesien geboren, erhielt er seine Erziehung im elterlichen Hause und auf dem Gymnasium zu Beuthen, worauf er sich in den Jahren 1873 bis 1878 dem ärztlichen Studium auf den Universitäten Breslau und Freiburg widmete. Nach erlangter Approbation trat er am 21. August 1880 als einjährig freiwilliger Arzt bei dem Königlich Sächsischen 2. Grenadier-Regiment, Nr. 101 »Kaiser Wilhelm, König von Preußen« ein, nachdem er seiner Dienstpflicht mit der Waffe bereits zu Anfang seines ärztlichen Studiums beim 4. Niederschlesischen Infanterie-Regiment Nr. 51 genügt hatte. Am 1. Oktober 1880 wurde er bei dem vorgenannten Grenadier-Regiment Unterarzt des aktiven Dienststandes, am 20. Januar 1881 zum Assistenzarzt 2. Klasse und am 20. Januar 1882 zum Assistenzarzt 1. Klasse befördert. Vom 1. Mai 1881 bis 31. Mai 1882 war er als Hilfsarbeiter bei der damaligen Königlich Sächsischen Sanitäts-Direktion kommandiert; als Assistenzarzt stand er ferner bei dem Königlich Sächsischen 1. Train-Bataillon Nr. 12 unter gleichzeitiger Wahrnehmung des ärztlichen Dienstes beim Festungsgefängnis zu Dresden. Nach seiner Beförderung zum Stabsarzt, am 1. April 1887, hat er bei dem vormaligen Königlich Sächsischen 3. Jäger-Bataillon Nr. 15, dem Schützen- (Füsilier-) Regiment Nr. 108, dem Kadettenkorps, der Sanitäts-Direktion und dem Pionier-Bataillon Nr. 12 Dienst geleistet. Am 24. März 1897 erfolgte seine Beförderung zum Oberstabsarzt 2. Klasse unter Ernennung zum Garnisonarzt in Dresden; am 26. März 1899 wurde er zum Oberstabsarzt 1. Klasse befördert, am 1. Juli 1906 bei der Errichtung des Kollegiums zur Entscheidung der in § 40 des Offizierpensionsgesetzes und § 43 des Mannschafts-Versorgungsgesetzes genannten Fragen zur Dienstleistung ins Kriegsministerium kommandiert, am 21. Mai 1907 dahin versetzt und am 21. September 1907 zum Generaloberarzt befördert.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW.68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang | 5. August 1910 | Heft 15

Einige Mitteilungen über Skorbut.

Von
Dr. **Bofinger**, Stabsarzt und Garnisonarzt in Stuttgart.

In dieser Zeitschrift vom 20. August 1909 berichtet Oberstabsarzt Dr. Blau über den Skorbut in der russischen Armee und Marine, indem er hervorhebt, daß unsere deutsche militärärztliche Literatur über diese Krankheit, insbesondere über Gruppen- und Massenerkrankungen, so gut wie nichts zu berichten hat. Da jedoch die offiziellen Berichte der russischen Armee sowohl als auch der Marine nur wenig Einzelheiten enthalten, welche sich in nutzbringender Weise für die militärärztliche Forschung verwerten ließen, so sei es umsomehr mit Freude zu begrüßen, daß aus der denkwürdigen Belagerung von Port Arthur eine eingehende klinische Ausnutzung des reichhaltigen Beobachtungsmaterials den Annalen der Wissenschaft erhalten worden sei. In einem seiner Schlußsätze drückt sich der Verf. dann folgendermaßen aus: »Es muß jede Gelegenheit zur Weiterforschung auf diesem Gebiete ausgenutzt werden, umsomehr, als wir in Deutschland nur selten Gelegenheit haben, Skorbut klinisch zu beobachten und die Fälle an der Hand von Obduktionen zu studieren.«

Diese Mitteilungen und die Annahme, daß dem Arzte jede Beobachtung, die geeignet ist, die Kenntnis dieser noch ziemlich dunklen Krankheit zu erweitern bzw. bereits bekannte Beobachtungen zu bestätigen, willkommen sein muß, geben mir den Mut, auch über meine in Südwestafrika gemachten Erfahrungen zu berichten. Ich bin mir dabei wohl bewußt, den Lesern weder wesentlich Neues noch das Thema Erschöpfendes zu bringen.

Die mir übertragene Behandlung der in Lüderitzbucht untergebrachten gefangenen Hereros und Hottentotten bot reichliche Gelegenheit, an mehreren Hunderten von Fällen die klinischen Erscheinungen des Skorbuts zu beobachten. Soweit es die bei derartigen Massenerkrankungen unter Feldverhältnissen meist sehr ungünstigen »allgemeinen wissenschaftlichen Arbeitsbedingungen« gestatteten, wurden die klinischen Feststellungen durch Leichenöffnungen kontrolliert.

Die im folgenden beschriebenen Beobachtungen können sich daher auch nicht auf ausführliche Krankengeschichten und Sektionsprotokolle,

wie sie in Friedenslazaretten angefertigt werden, stützen, sondern bilden eine Zusammenstellung einzelner Notizen, die darum jedoch nicht minder genau gemacht sind. Herr Oberarzt Dr. Wilde hat mich hierbei in dankenswerter Weise unterstützt.

Die Feststellung der ersten Erscheinungen der Krankheit war bei dem Mangel an Erfahrung und der Schwierigkeit der Verständigung mit den Eingeborenen zunächst nicht leicht, zumal da auch die zur Verfügung stehenden Lehrbücher sich sehr kurz darüber ausdrückten. Die längere Beobachtung der einzelnen Kranken brachte aber bald mehr Sicherheit in der Diagnose. Nicht unerwähnt möchte ich lassen, daß die genaue Beobachtung zu Anfang noch dadurch wesentlich erschwert wurde, daß die Eingeborenen, namentlich die Hottentotten, nur schwer in dem für sie gemeinsamen errichteten (Zelt-) Lazarett zu halten waren bzw. in der Nacht sich in ihre eigenen Behausungen verkrochen. Erst allmählich gewöhnten sie sich an die ihnen unbekannte und mit Mißtrauen aufgefaßte ärztliche Behandlung. Umsomehr gereicht es mir zur Genugtuung, daß meine Erfahrungen mit denen des russischen Militärarztes Isserson in manchen Punkten vollkommen übereinstimmen.

In der Arbeit von Oberstabsarzt Blau findet sich folgender Abschnitt: »Zunächst hebt der Berichterstatter hervor, daß nicht immer die Kachexie und die Munderscheinungen das erste Symptom zu sein brauchen, sondern daß in Port Arthur ganz konstant zuerst rheumatoide Schmerzen in der Wadenmuskulatur auftraten; auch die Schienbeine und Oberschenkel waren häufig, aber nicht immer, primär mit Schmerzhaftigkeit beteiligt, welche sich zum Teil aus großen Infiltrationen, Petechien und intramuskuläre Suffussionen erklärte, zum Teil spontaner Natur war.«

Diese Beobachtungen decken sich fast vollständig mit meinen eigenen. Auch hier klagten die meisten Kranken anfangs nur über Schwächegefühl und unbestimmte Schmerzen in den Unterschenkeln, welche von den Knieen nach den Fußgelenken zu ausstrahlten und die wegen des mangelnden Nachweises anatomischer Veränderungen zunächst für rheumatische Beschwerden gehalten wurden. Diese Schmerzen bestanden oft tage- und wochenlang, ehe die für Skorbut charakteristischen Zahnfleischveränderungen nachzuweisen waren. Häufig wurden die Schmerzen jedoch auch bestimmter lokalisiert, so im Oberschenkel, manchmal zu beiden Seiten desselben dicht oberhalb der Kondylen, auf der vorderen inneren Fläche des Schienbeins oder in den Waden. In allen diesen Fällen hat es sich zweifellos um Blutungen an den betreffenden Stellen gehandelt (wie die Sektionsbefunde zeigten). Von seiten der oberen Extremitäten wurde sowohl im Beginn als auch im weiteren Fortschreiten der Erkrankung fast niemals geklagt. Auch die Gelenke selbst waren selten direkt beteiligt. Fast niemals klagten die Kranken zuerst über Beschwerden von seiten des Zahnfleisches.

Im weiteren Verlauf der Erkrankung standen im Vordergrund des Krankheitsbildes die Veränderung am Zahnfleische bzw. in der Mundhöhle. In beginnenden Fällen konnte man am Zahnfleisch häufig nur einen schmalen blutleeren Saum wahrnehmen, in anderen Fällen wieder war der Rand des Zahnfleisches gerötet. Später wurde die Rötung des Zahnfleisches intensiver, und es trat eine Wulstung der geröteten Partien ein. Die Wucherung des Zahnfleisches ging in schwereren Fällen so weit, daß die ganze Zahnkrone unter ihr verschwand. Einigemale wurde der ganze Raum zwischen Kiefer und Wangen durch solche geschwulstartige Zahnfleischwucherungen ausgefüllt, so daß das Gesicht dadurch eine schiefe Stellung erhielt. Dann trat geschwüriger Zerfall dieser Wucherungen ein, so daß manchmal das ganze Zahnfleisch in eine schmutzige, stinkende Geschwürfläche verwandelt erschien. Die Zähne saßen in solchen Fällen so lose, daß sie ohne Anwendung von Gewalt mit den Fingern entfernt werden konnten bzw. durch heftige Hustenstöße aus der Mundhöhle herausgeschleudert wurden. — Die Zunge war meist dick, graugelb-schmierig belegt, die Unterkieferdrüsen, manchmal auch die Gegend der Ohrspeicheldrüsen, geschwollen und druckschmerzhaft. Vereinzelt wurde auch über Schluckbeschwerden infolge leichter Mandelanschwellung geklagt. Hin und wieder wurde der Kehlkopf als schmerzhaft bezeichnet, bei mehr oder weniger ausgesprochener Heiserkeit.

Am Brustkorb zeigten sich in einigen Fällen eigentümliche Veränderungen. An der Knorpelknochengrenze einzelner oder sämtlicher Rippen der einen oder beider Seiten traten zunächst Verdickungen auf, die auf Druck schmerzhaft waren; allmählich sank das ganze Brustbein immer mehr nach hinten, so daß man den Eindruck hatte, als ob sich die Rippen über das Brustbein herübergeschoben hätten. —

Ich gebe hierzu die Beobachtungen wieder, wie sie in Port Arthur gemacht wurden und wie sie Blau beschreibt: »Einer Beobachtung, die mir in keinem anderen Skorbutbericht, auch in keinem Lehrbuch begegnet ist, muß ich hier noch gedenken: Isserson schreibt, daß bei verschiedenen Kranken eigenartige subperiostale Blutergüsse im Bereich des Brustbeins und der vorderen Rippengegend zur Beobachtung kamen, welche in Form einer schmerzhaften Geschwulst sich als Prädilektionsstelle die Übergangszone von Rippe zu Rippenknorpel wählten und diese Verbindung zur Auflockerung bzw. zur totalen Usurierung brachten. Es trat bei 4 Kranken nicht nur Krepitation und Beweglichkeit an dieser Stelle ein, sondern in einem Falle sogar eine vollständige Loslösung des Brustbeins in allen seinen Nachbarverbindungen, so daß dasselbe bei jeder Atembewegung zurücksank und die Rippenenden hervorragten.«

Auch hier wieder eine auffallende Übereinstimmung mit meinen Beobachtungen (s. Sektionsbefunde).

In den meisten Fällen bestand ein Katarrh der tiefen Luftwege, welcher im weiteren Verlauf der Krankheit zu ausgesprochenen Dämpfungen und

Bronchialatmen über den gedämpften Partien führte und mit reichlichem zum Teil blutigen Auswurf von gelbgrüner Farbe verbunden war. Rostfarbenen Auswurf konnten wir nie beobachten. Seröse und blutig-seröse, zum Teil sehr ausgedehnte Ergüsse in die Pleura zählten nicht zu den Seltenheiten. Im Gegensatz hierzu fand Isserson bei der Probepunktion ausnahmslos Ergüsse hämorrhagischen Charakters.

In den schweren Krankheitsfällen bestand hochgradige Herzschwäche. Anämische Geräusche und Nonnensausen wurden häufig beobachtet. Bei Sektionen fanden sich auch mehr oder weniger ausgedehnte seröse Ergüsse in den Herzbeutel.

Was die Erscheinungen von seiten des Magen- und Darmkanals betrifft, so war der Appetit in den ersten Stadien der Erkrankung nicht gestört und die Verdauung eine regelmäßige. Erst im späteren Verlaufe, besonders bei schweren Veränderungen am Zahnfleische, traten naturgemäß auch Klagen von dieser Seite auf. Durchfälle wurden sehr häufig, namentlich in den schweren Fällen beobachtet; diese waren meist rein wässriger Natur, ohne daß wir solche blutiger Art feststellen konnten. In einem Falle, wo der Stuhl Schleim und Blut enthielt, wurden die Shigaschen Bazillen nachgewiesen. Doch können Darmblutungen, wie sie Isserson beobachtet hat, bei der Schwierigkeit der Kontrolle der Eingeborenen im vorliegenden Falle der Beobachtung entgangen sein, da es aus begreiflichen Gründen nicht möglich war, jeden Stuhl der einzelnen Kranken täglich aufzufangen und anzusehen. Hierin stimmen jedenfalls auch meine Wahrnehmungen mit denjenigen der Port Arthurer Epidemie überein, daß die Erscheinungen von seiten des Magen-Darmkanals sich fast nie primär, sondern erst in der Folgezeit aus normalen Verdauungsverhältnissen heraus entwickelten.

Einigemal klagten Weiber über Schmerzen im »Mutterdarm« (Gebärmutter). Die Sektion ergab in einem dieser Fälle, wo während des Lebens die Blinddarmgegend als schmerzhaft bezeichnet worden war, Blutungen im Douglasschen Raume. Krankhafte Veränderungen der Geschlechtsteile ließen sich nicht nachweisen. Die Leber war in vielen Fällen geschwollen, der harte Leberrand deutlich zu fühlen und druckschmerzhaft; in den meisten Fällen möchte ich jedoch diese Erscheinung nicht auf Rechnung des Skorbuts setzen, sondern auf die bei den Eingeborenen sehr verbreitete Syphilis. Die Milz war niemals nachweisbar vergrößert. Die Nieren taten bis zum Schluß ihren Dienst. Albuminurie konnte in Übereinstimmung mit dem russischen Berichte niemals nachgewiesen werden, dagegen erwähnt Blau aus dem genannten Bericht 2 mal Hämaturie, während ich sie niemals beobachtet habe. Wenn auch sehr zahlreiche Urin-

untersuchungen gemacht wurden, so waren sie doch keineswegs erschöpfend, und kann das Auftreten von Hämaturie in dem einen oder anderen Falle der Beobachtung entgangen sein.

Die für die Skorbuterkrankung neben den Zahnfleischveränderungen als charakteristisch geltenden Blutungen zeigten sowohl bezüglich ihrer Ausdehnung als auch ihres Sitzes die mannigfachsten Verschiedenheiten. An den oberen Gliedmaßen waren während des Lebens nie objektiv nachweisbare Krankheitszeichen vorhanden. Dagegen waren die Beine schon frühzeitig und fast ausnahmslos beteiligt. An den Unterschenkeln fanden sich, meist auf der inneren Fläche der Schienbeine sitzend, Blutaustritte in Form einfacher Petechien, die sich auf der dunkeln Haut der Hereros wie Tintenflecke ausnahmen, bis zu ganz erheblichen, tief in die Muskulatur hineinreichenden Ergüssen; in zwei Fällen waren auf diese Weise kleinapfelgroße, der vorderen Fläche des Unterschenkels aufsitzende Tumoren entstanden, die sich ohne jede Schmerzhaftigkeit mit Messer und Schere entfernen ließen und die m. E. als in Organisation befindliche Blutungen aufzufassen sind. Häufig brachen diese Blutungen, namentlich auf der vorderen inneren Schienbeinfläche, auf und bildeten dann schmutzige, nur wenig Neigung zur Heilung zeigende, schmerzhafte Geschwüre. Seröse oder blutig-seröse Ergüsse in das Kniegelenk haben wir einigemal beobachtet. Wie schon oben erwähnt, bestand in manchen Fällen schon im Beginn der Erkrankung eine ausgesprochene Druckschmerzhaftigkeit in der Gegend dicht oberhalb der Oberschenkelknorren. Objektiv ließ sich in diesen Fällen, abgesehen von der Druckempfindlichkeit, meist nichts nachweisen; in einem Falle schien die Kniekehle gegenüber der gesunden Seite verstrichen. Die Sektion zeigte in solchen Fällen Blutungen um die Ansätze der Beugemuskulatur des Oberschenkels bzw. unter das Periost des unteren Femurendes. Partielle Ödeme eines Unterschenkels, manchmal auch noch auf den Oberschenkel sich ausdehnend, bildeten sich in derartigen Fällen heraus. Die Ursache dieser einseitigen Ödeme ist zweifellos darin zu suchen, daß die Kranken zur Linderung der Schmerzen das betreffende Bein fortwährend in Beugestellung hielten und auf diese Weise Kreislaufstörungen verursachten. Daß derartige Verhältnisse zu schweren Kontrakturstellungen führen können, ist ohne weiteres verständlich.

Diesen klinischen Beobachtungen möchte ich noch die Ergebnisse der ziemlich zahlreich vorgenommenen Leichenöffnungen anschließen. Zunächst fiel bei sämtlichen Leichen die fast völlige Blutleere der Haut, der Augenbindehäute und der Schleimhäute auf. Auffallende Drüsenschwellungen — abgesehen von den sekundär infolge der Zahnfleischentzündungen hervorgerufenen Schwellung der Unterkieferdrüsen — konnten nicht festgestellt

werden, ebensowenig Milzschwellung. Die Milz war im Gegenteil oft kleiner als gewöhnlich, zeigte schwammige Konsistenz und auf dem Durchschnitt blaßrote, schmutzige Färbung. Eine deutliche Zeichnung war nicht zu erkennen, die schwammige Pulpa ließ sich mühelos aus den Trabekeln herausdrücken. Die Nieren von gewöhnlicher Größe waren auffallend blutleer, die Rinde häufig etwas verbreitert, die Zeichnung verwischt. Ebenso blutleer präsentierte sich die Wandung des Magen-Darmkanals. Seröse Ergüsse in den Herzbeutel bzw. blutig-seröse in die Pleura gehörten nicht zu den Seltenheiten; einmal fand sich auch ein seröser Erguß in die Bauchhöhle ohne nachweisbare Entzündungserscheinungen. Neben diesen allgemeinen Zeichen hochgradiger Anämie und Kachexie standen im Vordergrund die fast allenthalben vorhandenen Blutungen in die Haut, das Periost, Muskulatur und in die Körperhöhlen, bzw. deren serösen Häute. In einigen Fällen hatte die subperiostale Blutung auf der hintern Seite des Oberschenkels die Knochenhaut von den Kondylen bis zum obern Drittel des Femur ringsum abgelöst, in einem andern Falle fanden sich unter dem Periost des Schädeldachs drei symetrisch angeordnete, etwa handtellergroße Blutergüsse auf beiden Scheitelbeinen und dem Stirnbein, welche nicht über die Knochennähte hinüberreichten. Blutungen in die Schädelhöhle habe ich nicht gefunden. Die eigentümlichen Veränderungen an den Knochenknorpelgrenzen der Rippen, die zur vollständigen Usurierung dieser Partie führte, habe ich bereits erwähnt. Das Periost war in diesen Fällen durch subperiostale Blutungen abgehoben, die Knochenenden usuriert und so weich, daß man sie mit dem Messer schneiden konnte. Auch subperiostale Blutaustritte an andern Stellen der Rippen gehörten nicht zu den Seltenheiten. Teils strichförmige, teils punktförmige Blutaustritte in die Serosa des Dünn- und Dickdarms waren ebenfalls häufig, die Darmwand selbst war meist auffallend blutleer. Die Dickdarmschleimhaut war häufig geschwollen, schwarzblau verfärbt ohne Geschwürsbildung, in mehreren Fällen fanden sich Blutaustritte in der Pars sigmoidea und im Rectum. Einmal zeigten die Hoden auf dem Durchschnitt zahlreiche punktförmige Blutaustritte. Fast immer bestand zum Teil meist hohes unregelmäßiges Fieber, das sich aus den eintretenden Komplikationen (Pneumonien, Perikarditiden, Darmkatarrhen usw.) ohne weiteres erklärt. Ein bestimmter Typus ließ sich jedenfalls nicht feststellen.

Der Verlauf der Skorbuterkrankungen war in den meisten Fällen ein äußerst schwerer und der Ausgang schließlich ein tödlicher. Die Therapie hatte nur in wenigen Fällen nennenswerte Erfolge aufzuweisen. Das Trinkwasser der Gefangenen wurde mit kristallisierter Zitronensäure vermischt, Eisen wurde in Form von Pulvern und als Liquor ferri sesquichlorati

verwendet, ferner wurden Arsenikpillen gereicht, jedoch ließ sich durch alle diese Mittel ein Erfolg nicht erzielen. Wismut und Opium blieb auf die Durchfälle ohne Wirkung. Die Zahnfleischveränderungen suchten wir durch Spülungen mit Kali chloricum, Kal. permanganatum, Pinselungen mit Jodtinktur und Höllensteinlösung, in anderen Fällen durch Ätzungen mit dem Stifte zu beeinflussen. Der Erfolg war wie auch bei Verwendung des Pacquelin nur ein vorübergehender. Stärkere Zahnfleischwucherungen wurden zunächst mit Pinzette und Schere abgetragen und darauf geätzt oder gebrannt, ebenfalls ohne nachhaltigen Erfolg. Die schmerzhaften Schwellungen an den Schienbeinen oder an anderen Stellen wurden mit Prießnitzschen Umschlägen (essigsaure Thonerde und Borsäurelösung), zum Teil auch mit Jodpinselungen behandelt, ebenfalls mit geringer Wirkung. Selbstverständlich konnte auch die von den Hottentottenfrauen mit viel Sorgfalt und Sachkenntnis ausgeführte Massage der schmerzhaften Glieder, die sie aus eigenem Antrieb bei ihren Männern ausführten, dem Fortschreiten der Erkrankung keinen Einhalt tun. Die Verabreichung von Brusttee brachte in vielen Fällen wenigstens Linderung bei den Lungenerkrankungen.

War demnach die Behandlung mit medikamentösen und anderen Mitteln so gut wie völlig machtlos, so mußte umsomehr versucht werden, durch Änderung in der Verpflegung, soweit sie unter den obwaltenden Umständen möglich war, die Krankheit zu bekämpfen. Zu diesem Zweck wurde die Gefangenenkost, welche in der Hauptsache aus Reis und Mehl bestand, und was die Menge anbelangte, für die Bedürfnisse der Eingeborenen als völlig ausreichend bezeichnet werden mußte, durch Ausgabe von Hülsenfrüchten, Fruchtmus und Schokolade abwechslungsreicher gestaltet. Zweimal in der Woche bekamen sie außerdem Fleisch. Zudem wurde mit allen Mitteln versucht, die Vorteile allgemeiner hygienischer Maßnahmen ihnen nutzbar zu machen. Sie mußten sich daran gewöhnen, ihre Dejekte nur an bestimmten Stellen abzusetzen, die Hütten (Pontoks) und namentlich auch deren Umgebung sauber zu halten. Zwecks Reinhaltung ihrer Kleidung und ihres eigenen Körpers wurde den Eingeborenen Seife verabreicht. Für zweckmäßige Bekleidung und Decken für ihre Lagerstätten wurde ebenfalls in ausreichender Weise gesorgt. Wie große Schwierigkeiten sich jedoch allen diesen Bestrebungen entgegensetzten, kann man nur ermessen, wenn man den fast vollständig mangelnden Reinlichkeitssinn und die Indolenz der Eingeborenen, namentlich der Hottentotten, kennt. Letztere starrten geradezu vor Schmutz, der sich buchstäblich in dicken Krusten allenthalben am Körper vorfand; selbst das Gesicht und die Hände waren davon nicht ausgenommen. Nur die intelligenteren, d. h. solche, die schon längere Zeit im Dienst bzw. im Verkehr

der Weißen gestanden hatten, machten davon eine Ausnahme. Die meisten mußten mit Gewalt dazu gezwungen werden, die ihnen angebotenen Vorteile anzunehmen. Kein Wunder, wenn es unter solchen Umständen nur teilweise gelang, sichtbare Erfolge in der Bekämpfung des Skorbuts zu erzielen.

Bezüglich der Ursachen des Ausbruchs bzw. der Verbreitung des Skorbuts unter den Gefangenen muß ich auf die in Lüderitzbucht damals herrschenden Verhältnisse näher eingehen. Im Anfang des Jahres 1905 wurden die ersten Transporte gefangener Hereros nach Lüderitzbucht gebracht, wo man wegen des immer mehr um sich greifenden Aufstandes der Hottentotten Arbeitskräfte benötigte. Die Eingeborenen befanden sich infolge des jahrelangen Aufstandes und der durch unsere Truppen unermüdlich fortgesetzten Verfolgungen in einem ziemlich dürftigen körperlichen Zustande, abgesehen von der meist noch dürftigeren Kleidung. Aus Gründen der Sicherheit der Bewachung wurden sie auf der Haifischinsel, auf welcher sich außerdem noch unser Militärlazarett (Feldlaz. XII.) befand, untergebracht. Die Sterblichkeit unter ihnen war anfangs eine ziemlich bedeutende. Wenn ich auch damals persönlich keine Gelegenheit hatte, mich mit der Behandlung der Gefangenen, die ich erst mehrere Monate später übernahm, abzugeben, so glaube ich doch in der Annahme nicht fehl zu gehen, wenn ich die Mehrzahl der Erkrankungen und Todesfälle auf Rechnung des Skorbutes setze. Die zu Anfang strengere Überwachung und Internierung mußte im Laufe der Zeit aufgegeben werden, da die Vergrößerung der Etappe auch größere Anforderungen an die Arbeitskräfte stellte. Die Gefangenen wurden unter Aufsicht immer mehr zur Arbeit im Orte herangezogen und zwar in der Weise, daß sie morgens an der das Festland mit der Insel verbindenden Brücke abgeholt und abends ebendort wieder zurückgebracht wurden. Sie waren also nicht mehr Tag und Nacht untätig auf einen verhältnismäßig kleinen Raum beschränkt. Dazu kam eine immer mehr sich bessernde Kleidung und Verbesserung ihrer Unterkunftsverhältnisse. Allmählich mag auch eine Gewöhnung an das den größten Teil des Jahres durch einen heftigen Südweststurm ausgezeichnete Klima eingetreten sein. Und nicht zuletzt gaben die an den einzelnen Dienststellen, wo die Gefangenen arbeiteten, abfallenden Bissen eine wünschenswerte Abwechslung in der immerhin eintönigen Kost. Nicht unerwähnt will ich lassen, daß die Hereros im Gegensatz zu den Hottentotten auch den allgemeinen hygienischen Bestrebungen ein gewisses Verständnis entgegenbrachten und namentlich die ihnen verabreichte Seife in ausgiebiger Weise benutzten. Auf diese Weise hat sich auch der Gesundheitszustand der Hereros wesentlich gebessert und die vorher zum großen Teil fast völlig abgemagerten Formen, namentlich der Weiber, nahmen

allmählich eine wohlgefällige Rundung an. Bis zum Beginn des Jahres 1907 war es auf diese Weise erreicht worden, daß unter den 500 gefangenen Hereros nur noch etwa 10 Fälle von Skorbut meist leichterer Natur und alte Männer und Frauen betreffend festgestellt werden konnten.

Im September 1906 wurden 1700 gefangene Hottentotten (Männer, Weiber und Kinder) ebenfalls auf der Insel untergebracht. Diese waren bereits mehrere Monate im Norden der Kolonie gefangen gehalten worden und brachten bei ihrer Überführung nach Lüderitzbucht eine ganze Reihe (etwa 150) z. T. sehr schwere Skorbutfälle mit. Sie wurden neben den Hereros unter denselben Bedingungen in größeren und kleineren Zelten untergebracht und bekamen dieselbe Kost. Die Hottentotten wurden jedoch aus Sicherheitsgründen, wie anfangs auch die Hereros, nicht zu den Arbeiten an der Etappe mit herangezogen und waren daher auf einen verhältnismäßig kleinen Raum dauernd angewiesen. So weit es ihr Gesundheitszustand erlaubte, wurden die arbeitsfähigen Männer zu Sprengarbeiten auf der Insel selbst verwendet. — So nahm der Skorbut, der in seinen schwersten Formen auftrat, an Ausbreitung immer mehr zu trotz aller medikamentösen Mittel und Verbesserung der Kost durch Verabreichung von Hülsenfrüchten, Schokolade und Fruchtmus. Die Sterblichkeit war eine bedeutende und verschonte kein Geschlecht und kein Alter. Doch schien es mir im allgemeinen als ob die Frauen widerstandsfähiger gegen die Erkrankung wären als die Männer. Vielleicht hängt dies mit der den Hottentottenfrauen eigentümlichen Fettsteißbildung zusammen, von der sie mangels anderer Nahrung zehren können. Wie bereits erwähnt, gelang es auch nur mit äußerster Mühe den vollständig fehlenden Reinlichkeitssinn der Hottentotten einigermaßen wachzurufen.

Bezüglich des Auftretens der ersten Krankheitsfälle unter einer bestimmten Gruppe von Individuen, welche aus früheren Lebensbedingungen in andere gemeinsam versetzt werden, zeigt folgende Beobachtung manches Wissenswerte. Am 17. 10. 06 wurden weitere 81 Hottentotten aus dem Innern des Landes (Keetmanshoop) an die Küste gebracht und dort ebenfalls auf der Insel interniert, die sie nicht verlassen durften. Der ganze Transport wurde anläßlich der Impfung gegen Pocken namentlich auch auf das Vorhandensein skorbutischer Erscheinungen untersucht und vollkommen frei davon befunden. Männer, Weiber und Kinder sahen gesund und blühend aus und bildeten einen auffallenden Gegensatz gegenüber den anderen Hottentotten. Kleidung, Unterkunft und Nahrung waren dieselben wie die der übrigen Gefangenen. — Die ersten Krankmeldungen unter diesen 81 Hottentotten erfolgten am 29. 12. 06, also bereits nach zwei Monaten ihres Aufenthalts im Gefangenenlager. Bis Mitte Januar

1907 waren 9 Männer und 4 Frauen in Behandlung, von denen 5 Männer und 2 Frauen starben. Bei allen konnte über die Diagnose Skorbut kein Zweifel sein.

Nach den Angaben des Offiziers, welcher diesen letzten Transport von Keetmanshoop nach Lüderitzbucht gebracht hatte, waren diese 81 Hottentotten etwa seit Jahresfrist, ähnlich wie die Hereros in Lüderitzbucht gewissermaßen als freie Arbeiter an den einzelnen Dienststellen verwendet worden. Dadurch genossen sie neben der größeren Freiheit der Bewegung noch den Vorteil, ihre vorgeschriebene Gefangenenkost durch alle möglichen Küchen- und Schlachtabfälle der Etappe zu verbessern. Nachdem sie erst zwei Monate in den für sie zweifellos ungünstigen klimatischen und Lebensverhältnissen in Lüderitzbuch zugebracht hatten, traten bereits die ersten Krankheitsfälle und kaum eine Woche später, Anfang Januar 1907 die ersten Todesfälle an Skorbut auf.

Wie aus allen früheren Beobachtungen, so geht auch aus dieser zunächst die Tatsache hervor, daß die Änderung der Ernährung bzw. die Einseitigkeit derselben einen Hauptfaktor für die Entstehung und die Ausbreitung des Skorbuts bildet. Welche Stoffe in der Nahrung gewünscht werden müssen, um dem Ausbruch des Skorbuts vorzubeugen, ist bisher noch nicht entschieden. Für unseren Fall dürften vielleicht folgende Erwägungen Beachtung verdienen. Die Gefangenen bekamen in der Hauptsache Reis und Mehl, zweimal wöchentlich kleine Portionen Fleisch, Fruchtmus und Schokolade. Demnach dürfte wohl anzunehmen sein, daß die Menge des notwendigen Eiweißes und der Kohlehydrate genügend war. Dagegen mußte die Kost als ziemlich fettarm bezeichnet werden. Diese Tatsache fällt m. E. umsomehr ins Gewicht, als die unter gewöhnlichen Lebensbedingungen sich befindenden Eingeborenen, sowohl die als ausschließliche Viehzüchter bekannten Hereros als auch die mehr der Jagd und dem Krieg obliegenden, mit ihren Ziegenherden umherziehenden Hottentotten, in der Kuh- oder Ziegenmilch ein Hauptnahrungsmittel besitzen. Aus dem gänzlichen Mangel ihrer gewohnten Milchnahrung möchte ich auch zum größten Teil die massenhaften und schweren Erkrankungen an Skorbut erklären, indem ich an die Tatsache erinnere, daß es allein durch Verabreichung von frischer Milch gelingt, den Skorbut zur Heilung zu bringen. Auch von anderer Seite wird der mangelhaften oder gar gänzlich fehlenden Fettzufuhr ein wesentliches Gewicht beigelegt. Bezüglich dieses Punktes erinnere ich auch noch an den in Gefängnissen auftretenden Skorbut, deren Kost ebenfalls immer als fettarm bezeichnet wird, ferner an die bereits oben erwähnte Beobachtung, daß die Hottentottenfrauen, welche einen oft unglaublichen Vorrat von Fett am untersten Teil

ihres Rückens (Steatopygie) besitzen, wesentlich widerstandsfähiger gegen die Erkrankung an Skorbut waren, als die dieser Fettdepots entbehrenden Männer. Offenbar können die Frauen eine ganze Zeit lang von ihrem eigenen Körperfett zehren.

Daß auch die mangelhafte Beschaffenheit der Nahrungsmittel an und für sich und deren mangelhafte Zubereitung, insofern als dadurch die Resorbierbarkeit der Nährstoffe wesentlich beeinträchtigt werden kann, einen Einfluß auf die Entstehung des Skorbutes haben können, soll nicht bestritten werden, jedoch trat dieser Punkt in den vorliegenden Fällen nicht deutlich hervor. Die verabreichten Nahrungsmittel waren durchaus gut, auch das Fleisch war, wenn auch meist von alten Ochsen stammend, keineswegs verdorben und die Gefangenen konnten sich ihre Nahrungsmittel nach eigenem Geschmack zubereiten. Jedenfalls erholten sich die Hereros bei dieser Art der Beköstigung im Laufe der Zeit zusehends.

Nicht den letzten Platz unter den Ursachen der Verbreitung des Skorbuts unter den Gefangenen möchte ich den von Grund aus veränderten Lebensbedingungen an und für sich, in welche die Eingeborenen mit ihrer Gefangennahme versetzt werden mußten, einräumen. Ein an ein ungebundenes freies Nomadenleben gewöhntes Volk, dem vorher ein ungeheures Gebiet zur Betätigung seiner Wanderlust und ungehinderter körperlicher Bewegung zur Verfügung stand, wurde nun plötzlich all dieser Vorteile beraubt und auf einen verhältnismäßig kleinen Raum zusammengedrängt. Ein Hottentottenkapitän schob die Schuld der Erkrankung, die er früher bei seinen Leuten nie gekannt habe, in der Hauptsache auf das »schlechte Klima«, dem sie auf der Insel ausgesetzt waren und ich kann ihm darin nicht ganz Unrecht geben. Auch ich glaube, daß das stürmische, feuchte Seeklima ebenfalls das seinige dazu beigetragen hat, dem Skorbut unter den das heiße Binnenlandklima gewohnten Eingeborenen die Wege zur Weiterverbreitung zu ebnen. Ob man auch den ungünstigen Trinkwasserverhältnissen — in Lüderitzbucht gab es nur durch Kondensation des Seewassers gewonnenes z. T. noch recht stark salzhaltiges Wasser — einen Einfluß zurechnen darf, erscheint mir nicht wahrscheinlich, angesichts der Tatsache, daß die weiße Bevölkerung, welche dasselbe Wasser tagtäglich genoß, von Skorbut völlig verschont geblieben ist.

Fasse ich das bisher über die mutmaßlichen Ursachen dieser Massenerkrankungen an Skorbut Gesagte noch einmal kurz zusammen, so liegen sie zunächst in der völlig veränderten Lebensweise, sowohl was die Entbehrung der bisher gewohnten unbeschränkten persönlichen Freiheit als auch namentlich der Ernährung anlangt, erst in nächster Linie stehen in diesem Falle die ungünstigen Bedingungen allgemein hygienischer Natur,

wie enges Zusammenleben, mangelhafte Unterkunfts- und Reinlichkeitsverhältnisse, und endlich die klimatischen Bedingungen.

Es sei an dieser Stelle noch ein kurzer Vergleich zwischen den Erscheinungen des Skorbuts, wie sie sich aus meinen Beobachtungen ergeben, und der sogenannten Barlowschen Krankheit (Kinderskorbut) gezogen. Nach v. Merings Lehrbuch vereinigt die Barlowsche Krankheit in sich die Symptome der Rhachitis und des Skorbuts. Unter den Erscheinungen der letzteren Art seien die Blutungen unter das Periost der Oberschenkelknochen am meisten charakteristisch, besonders druckempfindlich seien die Diaphysenenden der Röhrenknochen. Sowohl Druckempfindlichkeit an den Diaphysenenden der Oberschenkel als auch Blutungen unter das Periost des Oberschenkelknochens sind in einer ganzen Reihe der von mir beobachteten Skorbutfälle nachgewiesen worden. Ferner hebt das Meringsche Buch als besonders charakteristisch für die Barlowsche Krankheit ein Einsinken des Brustbeins samt den angrenzenden Teilen der knorpeligen Rippen hervor, so daß die knöchernen Rippen frei zu enden scheinen. — Der russische Militärarzt in Port Arthur und ich hatten Gelegenheit, genau dieselbe Erscheinung beim erwachsenen Skorbutkranken zu beobachten. Nimmt man hierzu noch die Tatsache, daß bei der Barlowschen Krankheit auch Blutungen des Zahnfleisches, nach Mering allerdings ohne den für Skorbut charakteristischen Zerfall desselben, der nach meinen Beobachtungen jedoch durchaus nicht immer vorhanden ist, ferner die Blutungen unter die Haut und das Periost, als Komplikationen Darmkatarrhe, Bronchitiden, katarrhalische Pneumonien und Hämaturie, genau so wie sie in einer ganzen Reihe der Skorbutfälle hinzutreten, so ist man m. E. nicht mehr berechtigt, einen prinzipiellen Unterschied zwischen der Barlowschen Krankheit (dem Skorbut des Kindesalters) und dem Skorbut der Erwachsenen zu machen. Dazu kommt noch, daß in der weitaus größten Anzahl der Fälle — in Analogie mit dem Skorbut Erwachsener — eine ungenügende bzw. unzweckmäßige Ernährung der an Barlowscher Krankheit leidenden Kinder festgestellt werden konnte. Und zwar waren diese Kinder fast ausschließlich mit künstlichen Milchsurrogaten oder Präparaten ernährt worden (Eulenburg). Daß man die Ursache der Barlowschen Krankheit und des Skorbuts bzw. die Disposition zu diesen Erkrankungen in denselben Ernährungsstörungen zu suchen hat, hierfür geben gerade die Beobachtungen bei dieser Eingeborenen-Epidemie einen weiteren Beweis; denn auch hier gab der gänzliche Mangel der gewohnten Milchnahrung m. E. den Hauptgrund für den Ausbruch und die enorme Verbreitung des Skorbuts ab. — Alle diese Erwägungen legen den Gedanken nahe, daß man in der frischen Milch diejenigen Stoffe zu suchen

hat, welche durch ihr Fehlen in anderen Nahrungsmitteln entweder die Disposition zu der Erkrankung an Barlowscher Krankheit oder Skorbut schaffen bzw. die direkte Ursache bilden. Vielleicht werden spätere Untersuchungen in dieser Richtung wünschenswerte Aufschlüsse über die Ätiologie dieser Erkrankungen bringen.

In dem heutigen »infektiösen« Zeitalter dürfen auch diejenigen Punkte nicht unerörtert bleiben, welche bei der von mir beobachteten Epidemie im Sinne der Auffassung des Skorbuts als ansteckende Krankheit zu verwerten wären. Zunächst würde für diese Auffassung der Umstand sprechen, daß es durch Verbesserung der allgemein hygienischen Bedingungen (Verbesserung der Kleidung, Unterkunft usw., Reinhaltung der Wohnungen und des eigenen Körpers) gelang, der Krankheit unter den Hereros, welche diesen Bestrebungen ein gewisses instinktives Verständnis entgegenbrachten, allmählich Herr zu werden, im Gegensatz zu den Hottentotten. Ferner konnte ich die Beobachtung machen, daß mit der Unterbringung der stark an Skorbut leidenden Hottentotten neben den Hereros auch unter den letzteren die Skorbutfälle sich wieder mehrten. Endlich könnte noch die Beobachtung der oben erwähnten 81 Hottentotten, welche bei ihrer Ankunft vollkommen frei von Skorbut befunden worden waren und schon nach zwei Monaten, die sie unter ihren verseuchten Stammesgenossen zugebracht hatten, ziemlich zahlreiche Skorbutfälle aufweisen, im Sinne der Infektiosität dieser Krankheit aufgefaßt werden.

Anderseits spricht der Umstand, daß Weiber, die ihre schwer skorbutkranken Männer pflegten, fütterten und massierten, kurz in täglicher intimster Berührung mit ihnen waren, daß ferner einzelne Skorbutkranke in demselben Zelte mit ihrer Familie zusammenlagen, ohne diese anzustecken, wenn auch nicht gegen, so doch gegen eine große Infektiosität des Skorbuts. In demselben Sinne möchte ich auch die Tatsache auslegen, daß wir Ärzte trotz der tagtäglichen allernächsten Berührung mit Hunderten der schwersten Skorbutfälle nicht erkrankten.

Die zahlreichen auf die Feststellung der parasitären Natur des Skorbuts gerichteten bakteriologischen und mikroskopischen Untersuchungen waren ohne Erfolg. Die klinische Untersuchung des Blutes ergab mit dem Fortschreiten der Erkrankung eine starke Verminderung des Hämoglobingehaltes, eine Verminderung der Zahl der roten Blutkörperchen ohne nennenswerte Vermehrung der weißen Blutzellen; dagegen eine auffallende Vermehrung der Blutplättchen.

Wenn es berechtigt ist, aus den Erfahrungen dieser Massenerkrankung an Skorbut unter den afrikanischen Eingeborenen, Schlüsse zu ziehen für europäische Feldverhältnisse, so müssen die allgemeinen hygienischen

Grundsätze der Bekleidung, Unterkunft, Abfuhr usw., für die Verhütung bzw. Bekämpfung des Skorbuts — mag man ihn nun als Infektionskrankheit auffassen oder nicht — in erste Linie gestellt werden.

Sodann spielt, wie bei keiner anderen Krankheit die Sorge für eine ausreichende und zweckmäßige Ernährung, wobei ich — wie erwähnt — einer genügenden Fettzufuhr Wert beilege, eine Hauptrolle. Am allerbesten, wenn auch aus begreiflichen Gründen nicht überall und immer durchführbar, wäre die Versorgung mit genügender frischer Milch oder auch nur kondensierter Milch.

Ferner wäre für zweckentsprechende Zubereitung der Nahrungsmittel zu sorgen, um eine möglichst große Ausnutzung der Nährstoffe zu ermöglichen. In diesem Sinne dürften auch die von Blau empfohlene Untersuchung der Mundhöhle, prophylaktische Mundspülungen, geordnete Zahnpflege, Beachtung von Verdauungsstörungen usw. aufzufassen sein.

Für einen wesentlichen Faktor zur Verhütung des Skorbuts in Gefangenen-Konzentrationslagern halte ich außerdem noch die Sorge für eine genügende Bewegungsfreiheit bzw. zweckmäßige Beschäftigung.

Neuere Literatur über Malaria, Schwarzwasserfieber, Kala-Azar, Anaemia splenica infantum, Orientbeule, Trypanosomiasis und Recurrens.

Von

Marine-Oberstabsarzt Prof. Dr. **P. Mühlens** in Wilhelmshaven.

Wie ungeheuren Schaden die **Malaria** auch heutzutage noch verursachen kann, geht aus den Verhandlungen der in Simla (Indien) im Oktober 1909 stattgehabten Malariakonferenz[1]) hervor: In Indien sollen jährlich etwa 100 Millionen Menschen an Malaria erkranken, darunter 1 Million Todesfälle = 5 ‰, im Jahre 1908 sogar 10 ‰. Im Pendschab sollen z. B. im Jahre 1908 allein 307 311 Mann an »Fieber« gestorben sein. — Auch im fernsten Osten gibt es noch schlimme Malariagegenden. In unserer Kolonie Kiautschou ist Malaria relativ selten; zahlreiche Erkrankungen kommen dagegen in Nordchina (besonders Tientsin) vor (Mine)[2]). Nach demselben Berichte von Mine sind die Erkrankungszahlen in Japan zwar seit der Einführung von Bekämpfungsmaßnahmen wesentlich heruntergegangen; immerhin kommen jedoch noch zahlreiche Malariafälle vor: Nach den Kaiserl. militärischen Sanitätsberichten stehen einer Morbidität von 77,75 ‰ und einer Mortalität von 0,24 ‰ im Jahre 1897 eine solche von 12,52 ‰ bzw. 0,01 ‰ im Jahre 1907 gegenüber.

[1]) Simla, Government Central Branch Press. 1910.

[2]) Mine, Mal. Internat. Arch. Bd. II. H. 1. 1910.

Sehr heftig tritt die Malaria noch auf Korea und Formosa auf, woselbst die Japaner im russisch-japanischen Krieg und auch später unter der Besatzungsarmee große Verluste hatten, die allerdings seit der Anwendung von Bekämpfungsmaßnahmen, insbesondere Mückenschutz, auf $^1/_4$ bis $^1/_5$ der früheren zurückgegangen sind. Auch beim Panamakanalbau[3]) sind mit Mückenschutz und -vertilgung sowie Chininprophylaxe (0,2 g täglich für alle, die es haben wollten) zufriedenstellende Resultate erzielt worden. — Über die Malariabekämpfung in Italien und Griechenland wird auch Günstiges berichtet. Celli[4]) hebt wiederholt die Vorzüge des geschmacklosen Chinintannats bei der Malariabekämpfung hervor. Insbesondere tat es auch gute Dienste bei Intoleranz gegen die anderen Chininsalze und bei Schwarzwasserfieber: 15 von 19 Haemoglobinurikern vertrugen Chinintannat gut. — Mühlens[5]) hatte auch gute Resultate bei der Behandlung von an einheimischer Malaria tertiana leidenden Kindern in der Umgegend von Wilhelmshaven mit Zimmerschen Chininchokoladetabletten (Chin. tannicum enthaltend), die von den Kindern, insbesondere auch bei der längeren Nachbehandlung, gerne genommen und stets gut vertragen wurden.

In den um Wilhelmshaven gelegenen Oldenburgischen Gemeinden Bant, Neuende und Heppens ist nach der Epidemie des Jahres 1906/07 die Malaria auf ein Minimum zurückgegangen[5]), während in der Nähe einer anderen nordwestdeutschen Hafenstadt immer noch, so auch in diesem Sommer, sehr zahlreiche Malariaerkrankungen vorkommen. Daselbst war auch seit den Jahren 1906/07 die Malaria wieder epidemisch aufgetreten. Bekämpfungsmaßregeln waren dort aber bisher nicht angewendet worden. Die in Wilhelmshaven und den Nachbargemeinden durchgeführten Bekämpfungsmaßnahmen bestanden im wesentlichen in methodischer Ermittlung und monatelanger Behandlung aller Parasitenträger. — Wie wichtig die Bekämpfung der Maleria auch bei uns in Europa ist, das zeigt ein von Mollow[6]) aus Bulgarien berichtetes Beispiel: In einem bisher malariafreien, aber anophelesreichen Orte waren zwei malariakranke Arbeiter zugezogen; sie wurden mit 167 anderen Eisenbahnarbeitern in Baracken untergebracht. In kurzer Zeit erkrankten fast alle nacheinander an Malaria. Infizierte Anophelen wurden nachgewiesen. Die Mücken fanden sich u. a. auch unter Bettmatratzen, wo sie Mühlens im Jahre 1908 auch schon in Nordwestdeutschland gefunden hatte. — Ein weiteres Beispiel der Entstehung einer Malariaepidemie in einer bisher malariafreien Gegend ist von Craig[7]) berichtet: In der Gegend von Connecticut war die Malaria durch aus Fiebergegenden heimkehrende Truppen eingeschleppt worden. Hartsock[7]) fand 25 % der von den Philippinen heimkehrenden amerikanischen Soldaten mit Malariaparasiten infiziert und forderte daher Chininbehandlung aller aus Malariagegenden zurückkehrenden Soldaten.

Die Dempwolffsche Tropfenmethode[8]) (Modifikation der Roß-Rugeschen Methode) würde bei solchen Untersuchungen, wie sie auch seit Jahren in Wilhelmshaven bei allen aus den Tropen heimkehrenden früheren Malariakranken und auch bei der Zivilbevölkerung stattfinden, gute Dienste leisten. Sie wird folgendermaßen leicht und einfach ausgeführt: Auf den Objektträger bringt man 2 bis 3 dicke Blutstropfen,

[3]) Gorgas, The Milit. Surgeon. 1909. Nr. 4.
[4]) Celli, Mal. Internat. Arch. Bd. II. H. 1. 1910.
[5]) Mühlens, Klin. Jahrb. Bd. XXII. 1909.
[6]) Mollow, Mal. Internat. Arch. 1910. H. 2.
[7]) Zit. von Hartsock, The Milit. Surgeon. 1910. H. 3.
[8]) Dempwolff, Arch. f. Sch. u. Trop. Hyg. 1908. S. 435.

jeder auf etwa 3/4 qcm Fläche verteilt, nicht ausgestrichen, und läßt sie gut lufttrocken werden, am besten einige Stunden lang oder, wenn schnell untersucht werden soll, im 37°-Brutschrank. Ohne Fixierung werden die Präperate dann mit der üblichen Giemsalösung (je 1 Tropfen auf 1 ccm dest. Wasser) begossen. Nach 20 bis 30 Minuten Abgießen der Farblösung und vorsichtiges Spülen durch mehrmaliges Eintauchen der Objektträger in Wasser. Dann Aufstellen der Präparate zum Trocknen an der Luft; nicht zwischen Fließpapier trocknen. Mit dieser Methode werden gegenwärtig in Nordwestdeutschland Parasiten nachgewiesen in zahlreichen Fällen, in denen nach der alten Ausstrichmethode keine zu finden waren. Bei der D.schen Methode färben sich nur die Parasiten, Leukozyten und Blutplättchen. Der Farbstoff der roten Blutkörperchen wird durch das Wasser ausgezogen.

Auch der neueste statistische Sanitätsbericht der Kaiserl. Marine[9]) zeigt den Nutzen der auf unseren malariagefährdeten Auslandsschiffen seit Jahren gebräuchlichen Chininprophylaxe; auf vielen Schiffen wurde je 1,0 g Chinin an jedem Freitag und Sonnabend oder auch an letzterem Tage nur 0,5 g gegeben; wurde Chinin schlecht vertragen, dann wurden die Dosen auf 5 × 0,2 g täglich verteilt. Anscheinende Mißerfolge sind zum Teil ungezwungen durch Fehler bei Ausübung der Prophylaxe zu erklären. Im letzten Berichtsjahre ist die bisher niedrigste Mortalität an Malaria in unserer Marine zu verzeichnen. Zahlreiche Mitteilungen der letzten Jahre (u. a. Sanitätsberichte der Marine und Schutztruppe) berichten über die guten Resultate bei der Malariabehandlung mit fraktionierten Chinindosen (5 × 0,2 g täglich) nach Nocht, die sich allgemein einzubürgern scheint. — Einen interessanten Versuch von Malariaschutz an Bord veröffentlicht der französische Marinearzt Pellé.[10]) Auf einem französischen Kreuzer waren im Jahre 1907 vor Madagaskar so viele Malariafälle aufgetreten, daß das Schiff geräumt werden mußte. Auf dem ablösenden Kreuzer erhielt nun jeder Mann ein über der Hängematte zu befestigendes Moskitonetz: es wurden in der Folge nur 20 Mann malariakrank. Leider ist dieser Versuch nicht ganz rein, da außerdem noch zum Teil Chinin gegeben worden zu sein scheint. Nähere Angaben hierüber fehlen.

Während viele Engländer nach dem Vorbilde von Ronald Roß bei der Malariabekämpfung immer noch den Hauptwert auf den Kampf gegen die Mücken legen, kommt Sergent[11]) auf Grund seiner achtjährigen Erfahrungen in Algier zu dem Satze: »La quininisation sera donc le fond de la campagne«, eine Ansicht, zu der sich nach dem Vorgange von Robert Koch auch die meisten deutschen Malariaforscher bekennen, ohne dabei den Nutzen der anderen allgemein-hygienischen Maßnahmen aus den Augen zu verlieren.

Külz[12]) teilt eine in Französisch-Guinea angewendete Methode der Mückenvertilgung mittels der sogenannten trous-pièges (Lochfallen) mit: Mit langen schmalen Spaten werden etwa 40 cm lange Löcher gegraben, deren Achsen in spitzem Winkel zur Erdoberfläche verlaufen und deren Öffnungen sonnen- und windgeschützt liegen müssen. Am Tage verkriechen sich die Moskitos in diesen Löchern und werden dann nachmittags mit Fackeln verbrannt.

---

[9]) Verlag von E. S. Mittler & Sohn. Berlin 1910.
[10]) Pellé. Arch. de méd. nav. 1909. Nr. 11.
[11]) Sergent, Mal. Internat. Arch. 1910. Bd. II. H. 2.
[12]) Külz, Arch. f. Sch. u. Trop. Hyg. 1909. H. 20.

Külz[13]) hält das **Schwarzwasserfieber** für einen »katalytischen Prozeß«, bei dem Chinin als Katalysator wirke, nachdem die Disposition durch voraufgegangene Malaria geschaffen sei. — Nachdem Grimm[14]) in Tierversuchen gefunden hatte, daß die hämolytische Wirkung verschiedener Gifte durch Cholestearin unschädlich gemacht werden könne, schlug er vor, Cholestearin auch zu therapeutischen Versuchen bei Schwarzwasserfieber heranzuziehen, da anzunehmen sei, daß bei Schwarzwasserfieber auch haemolytische Gifte im Spiele seien.

Die **Kala-Azar**-Erkrankung, die ihre Hauptverbreitung bekanntlich in Indien hat und dort z. B. im Brahmaputratal ungezählte Opfer fordert, ist nicht nur auf Ceylon, in China (u. a. von Martini[15]) in der Gegend von Tsingtau), ferner in Arabien, Ägypten und Algier nachgewiesen, sondern es kommt auch in europäischen Staaten, so z. B. in Sizilien und Kalabrien[16]) eine ähnliche, vielleicht identische, als **Anaemia splenica infantum** bezeichnete Krankheit vor. Von Sluka und Zarfe[17]) wird ferner ein ähnlicher Fall, aus Taschkent (asiat. Rußland) stammend, berichtet. Und weiterhin sind von Kreta[18]) und neuerdings auch von Malta[19]) einzelne derartige Fälle von Milzvergrößerung mit Anaemie und Fieber mitgeteilt, bei denen die sogenannte Leishmania infantum durch Milzpunktion bzw. bei der Sektion nachgewiesen wurde. Bekanntlich hatte Nicolle[20]) schon früher über eine ganze Anzahl von solchen Kala-Azar-ähnlichen Erkrankungen von Kindern in Tunis berichtet. Ihm war damals auch die Kultur der durch Milzpunktion entnommenen Parasiten auf Blutagarnährböden nach Novy gelungen. Diese Kulturformen glichen den von Rogers[21]) früher gezüchteten echten Kala-Azar-Formen (Leishmania donovani). Interessant ist, daß Novy[22]) Hunde mit Blutagarkulturen der Leishmania infizieren konnte. Nicolle[20]) ist in Tunis auch die experimentelle Übertragung der Leishmania infantum auf Hunde gelungen. Nach seinen Beobachtungen sind Hunde mitunter auf natürliche Weise mit Leishmania infiziert, so daß die Vermutung naheliegt, daß sie als Parasitenzwischenträger eine Rolle spielen können. — Die Art der natürlichen Übertragung ist noch nicht absolut sichergestellt. Die von Patton[23]) angenommene Übertragung durch Wanzen (Cimex rotundatus) konnte von anderer Seite noch nicht bestätigt werden. Eine sichere spezifische Therapie der Leishmania-Infektionen ist noch nicht bekannt.

Erwähnt sei, daß Kala-Azar-ähnliche Parasiten auch bei einer gewissen Gruppe von tropischen Beulenaffektionen, z. B. bei der **Orientbeule**, lokal nachgewiesen sind, Leishmania Wrighti genannt. Bettmann und v. Wasielewski[24]) ver-

---

13) Külz, Mal. Internat. Arch. 1909. H. 2.
14) Grimm, Deutsche med. Wochenschr. 1910. H. 4.
15) Martini, Berl. klin. Wochenschr. 1907. Nr. 33.
16) Galli und Carraciolo, Centralbl. f. Bakt. Bd. 50. H. 4.
17) Sluka und Zarfe, Münch. med. Wochenschr. 1909. S. 1072.
18) Cardamatis, Bull. de la Soc. de Path. exot. 1909. Nr. 5.
19) Critien, Arch. de l'Instit. Pasteur de Tunis. 1910. H. 2.
20) Nicolle, Ebenda. 1909. Nr. 5 u. 6.
21) Rogers, Journ. of trop. med. 1904. Nr. 14.
22) Novy, Journ. of the med. Assoc. Okt. 1908.
23) Patton, Scientific Mem. of the Gov. of India. Calcutta. 1907. Nr. 31.
24) Bettmann und v. Wasielewski, 5. Beiheft z. Arch. f. Sch. u. Trop. Hyg. 1909.

öffentlichen im Anschluß an die Beschreibung eines selbstbeobachteten Falles alles Wissenswerte über diese Affektion.

Zweifellos sind die Parasiten der Gattung Leishmania mit den Trypanosomen nahe verwandt, worauf besonders die geißeltragenden, chritidiaähnlichen Kulturformen hinweisen.

Eines der interessantesten Ergebnisse der **Trypanosomiasisforschung** der letzten Zeit ist der von Kleine[25]) erbrachte Nachweis der geschlechtlichen Entwicklung der Trypanosomen in den Glossinen, und zwar in selbstgezüchteten Fliegen. Die Entwicklungsdauer beträgt etwa 20 Tage. Bruce, Hamerton, Bateman und Mackie[26]) haben Kleines Angaben bestätigt: Allerdings konnten sie nur eine einzige unter 60 Fliegen, die an infizierten Tieren gesogen hatten, als infiziert bzw. infektionstüchtig nachweisen, und das blieb sie, bis sie am 75. Tage einging. Die Verfasser neigen zu der Ansicht, daß die mechanische direkte Übertragung die häufigere Art sei. — Rodenwaldt[27]) konnte die Versuche v. Prowazeks über die Entwicklung von Trypanosoma Lewisi in der Rattenlaus (Haematopinus spinolosus) bestätigen, wenn auch wie bei den anderen Trypanosomen in den Glossinen bisher der Nachweis des geschlossenen Entwicklungszyklus noch nicht gelungen ist. Rodenwaldt gelang auch die Übertragung durch Flöhe nicht. Diese war jedoch früher bereits Nuttal geglückt.

Von Bedeutung ist die Entdeckung einer zweiten menschlichen Trypanosomiasis im Staate Minas (Brasilien) durch Chagas,[28]) die durch die Conorrhinuswanze übertragen wird. Die bei Kindern beobachteten Krankheitszeichen entsprechen im wesentlichen denen der afrikanischen Trypanosomenkrankheit: Anaemie mit ausgesprochenem organischen Verfall, Milz- und Lymphdrüsenschwellungen, Ödeme an den Augenlidern usw. Besonders interessant sind die von Chagas in den Lungen von künstlich infizierten Versuchstieren beobachteten geißellosen schizogonischen Entwicklungsformen des Trypanosoma, Schizotrypanon cruzi genannt.

Die Trypanosomenliteratur wächst ins Enorme. In einem Literatursammelwerk (Bibliography of Trypanosomiasis von C. A. Thimm, London, Sleeping Sickness bureau, Burlington House W. 1909) ist die Trypanosomenliteratur seit 1803 vollständig gesammelt (1897 Nummern). Die weiteren Publikationen sollen fortlaufend in den »Bulletins of sleeping sickness bureau« mitgeteilt werden, die seit Oktober 1908 in demselben Verlag monatlich erscheinen und kurze Besprechungen aller wichtigen Arbeiten über Trypanosomen, Tsetsefliegen sowie über die Verbreitung und Bekämpfung der Schlafkrankheit und der tierischen Trypanosomenkrankheiten bringen. — Von neueren größeren Werken verdienen noch hervorgehoben zu werden der Bericht über die deutsche Schlafkrankheitsexpedition nach Ostafrika von R. Koch, Kleine und Beck,[29]) der in anschaulicher Weise die in ihren Grundzügen schon bekannten Forschungsergebnisse mit vielen vorzüglichen Illustrationen wiedergibt, sowie der Bericht der französischen Schlafkrankeitsexpedition nach dem französischen Congo von Martin, Leboeuf und Roubaud.[30]) Die Ausbreitung

[25]) Kleine, Deutsche med. Wochenschr. 1909. Nr. 11. 21. 29 u. 45.

[26]) Bruce, Hamerton, Bateman und Mackie, Journ. of Royal Army med. corps. 1910. H. 2.

[27]) Rodenwaldt, Centralbl. f. Bakt. Bd. 52. H. 1.

[28]) Chagas, Arch. f. Sch. u. Trop. Hyg. 1909. H. 11.

[29]) Koch, Kleine und Beck. Berlin. Julius Springer 1909.

[30]) Martin, Leboeuf und Roubaud. Paris. Masson u. Co.

der Schlafkrankheit daselbst ist eine ganz gewaltige. Auch in unseren Kolonien,[31]) selbst unter Europäern nicht nur in Deutsch-Ostafrika, sondern auch an der Westküste, namentlich in Togo, sind immer noch zahlreiche Kranke, und das Endresultat der energisch ergriffenen Bekämpfungsmaßregeln ist noch nicht abzusehen. Wenn auch zum Teil gute therapeutische, allerdings nicht immer Dauerresultate durch Behandlung mit Atoxyl, Arsazetin, Arsenophenylglyzin, allein und in Kombination mit anderen Mitteln (Sublimat, Auripigment, Antimon usw.) erzielt sind, so kann das Problem der Trypanosomiasis-Heilung doch noch nicht als definitiv gelöst gelten, zumal die genannten Mittel auch ihre schädlichen Wirkungen haben, die für manchen die längere Anwendung bedenklich erscheinen lassen können (Erblindungen). Möglicherweise könnte sich das neue Ehrlichsche Arsenpräparat 606, mit dem bei der Rekurrens- und nach neuesten Berichten auch bei der Syphilisbehandlung so glänzende Resultate erzielt sind, als das langersehnte unschädliche Spezifikum auch gegen die Trypanosomiasis erweisen. Sobald wir die Trypanosomen auf einfache Weise sicher in den Trägern abtöten können, dürften auch die Bekämpfungserfolge bessere Fortschritte ähnlich wie bei der Malariabekämpfung machen. Die anderen allgemeinhygienischen insbesondere gegen die übertragenden Fliegen gerichteten Maßnahmen begegnen bekanntlich unendlichen Schwierigkeiten.

Überraschend sind die mit dem schon genannten, von Bertheim im Ehrlichschen Institute hergestellten Arsenpräparate Nr. 606 = Dichlorhydrat-diamidoarsenobenzol von Iversen[32]) bei der **Rekurrens**behandlung erzielten hervorragenden Resultate. Das von Hatta in Frankfurt vorher tierexperimentell geprüfte Präparat bewirkte kritischen Temperaturabsturz und Verschwinden sämtlicher Spirochaeten durch eine einzige Injektion innerhalb von 7 bis 14 Stunden. In 92 % der behandelten Fälle trat kein Rückfall auf. Am besten wird das Mittel in Dosen von 0,25 bis 0,4 g in je $^1/_2$ l Kochsalzlösung gelöst in die Cubitalvene injiciert. Fürwahr, ein wunderbarer Erfolg der Ehrlichschen Chemotherapie, indem alle Krankheitssymptome mit einem Schlage verschwinden.

Zur Reform des Sanitätswesens der russischen Armee.

Sieben Jahre sind nunmehr darüber hingegangen, daß im Januar 1903 die Reform des Sanitätswesens der russischen Armee begonnen wurde, ohne daß sie bis heute durchgeführt und beendet wäre. Über die verschiedenen Phasen, welche sie in der Zwischenzeit durchgemacht, hat Schreiber dieser Zeilen mehrfach in der Fachpresse einiger Militärstaaten und zuletzt in Nr. 9 der St. Ptsbg. med. Wochenschrift vom Jahre 1909 berichtet. In dieser wurde ein kurzer Überblick der derzeitigen Lage der Reform gegeben.

In komplizierten Angelegenheiten wie die Sanitätsreform einer großen Armee, spielen natürlich überall Umstände mit, welche den Gang der Sache günstig oder ungünstg beeinflussen, fördern oder hemmen können. So auch hier!

[31]) Vgl. Mühlens, Marine-Rundschau. 1909.

[32]) Iversen, Münch. med. Wochenschr. 1910. Nr. 15.

Ein wesentliches Hindernis des ersprießlichen Fortgangs der Reform bildete bisher das Haupt-Militär-Sanitätskomitee (Glawny-Woenno-Sanitarny Komitet), ein Institut, welches bei der partiellen Reform des Militär-Sanitätswesens im Jahre 1887 geschaffen und im November 1909 aufgehoben wurde. Es hatte entscheidende Stimme in allen sanitären Angelegenheiten und Maßnahmen der Armee, sowohl in administrativen, wie auch in rein medizinischen. Seine Statuten gaben ihm die Befugnisse und seine Zusammensetzung die Möglichkeit dazu. Es bestand nämlich aus 1 Vorsitzenden (General oder Generalleutnant), 3 militärischen Beisitzern (Generalleutnant oder Generalmajor) und nur 1 medizinischen Beisitzer, dem jeweiligen Haupt-Militär-Medizinalinspektor, der alle seine Forderungen oder Vorschläge an dieses Komitee zu richten hatte. Waren diese dem Komitee aus irgendwelchen Gründen unerwünscht, so wurden sie durch Stimmenmehrheit der vier militärischen Komiteemitglieder abgelehnt und damit definitiv abgetan, denn nur diejenigen Anträge konnten den bestehenden Verordnungen nach für Weitergabe an die höheren Instanzen (Kriegsrat und Kriegsminister) in Betracht kommen, welche die Zustimmung des Haupt-Militär-Sanitätskomitees erlangt hatten.

Es hat vieler Zeit und Mühe bedurft, den Beweisen Geltung zu schaffen, daß eine derartige Sachlage der Entwicklung und Reform des Militär-Sanitätswesens nicht förderlich sein könne, sondern überall hindern müsse. Es bedurfte wiederholter greller Beleuchtung der Tätigkeit des Komitees in der Fach- und Tagespresse, um seine endliche Aufhebung zu bewirken. Ein Teil der Befugnisse des Komitees wurde dem Generalstabe, ein anderer der Intendantur zeitweilig übertragen, und ein weiterer Teil ging ebenso vorläufig auf den Haupt-Militär-Medizinalinspektor über, der von da ab gleichzeitig in Haupt-Militär-Sanitätsinspektor umbenannt wurde. Definitiv wurden ihm keine neuen Machtbefugnisse erteilt.

Die Aufhebung des Haupt-Militär-Sanitätskomitees hätte nicht nur zur Regelung der Stellung des nunmehrigen Haupt-Militär-Sanitätsinspektors, sondern überhaupt zur endlichen Erledigung der Jahre hindurch schwebenden Reform genügenden Anlaß gegeben. Es wurde aber — wohl kaum im Interesse der Sache — der schon eingeschlagene Weg allmählicher teilweiser Reformen vorgezogen, immer unter Berufung auf die angeblich pekuniären Schwierigkeiten. Da indes die Durchführung des vorliegenden Reformprojektes eine Ausgabe von im ganzen nicht mehr wie etwa 3 000 000 Rubel erfordern würde, so ist das bei dem Budget des Kriegsministeriums von über 400 Millionen ein durchaus hinfälliger Grund. Die wirklichen Gründe für das unerhörte Hinausziehen der Reform dürften vielmehr in dem Wunsche militärischer Kreise zu suchen sein, den Übergang der sanitären Befugnisse in die Hände der Militärärzte, möglichst lange hinauszuschieben, um viele, bisher mit Militärs besetzte Stellungen im Sanitätsressort solange irgend möglich innezubehalten. Ähnliche Erwägungen mögen vielleicht auch den Beschluß beeinflußt haben, das militärärztliche Bildungswesen als nächste Reform in Angriff zu nehmen; denn bei dem schon Jahrzehnte bestehenden Streit darüber, zu welchem Ministerium die hiesige militärmedizinische Akademie eigentlich gehören müsse, ist es wegen der dadurch möglichen Konsequenzen fraglich, ob dieserhalb schnell eine Einigung erzielt werden würde.

Für den militärärztlichen Bildungszweck kommt naturgemäß die St. Petersburger mil. mediz. Akademie in erster Reihe in Betracht. Nun steht sie aber als wohlgeordnete und reich dotierte medizinische Fakultät der Petersburger Universität da, und so entsteht bei verschiedenen Anlässen öfter die Frage, ob die Akademie als medizinische Fakultät betrachtet werden soll, oder als militärärztliches Bildungsinstitut endgültig dem

Kriegsministerium und seinen Organen unterstellt werden müsse. Zu näherer Erläuterung der Sachlage mögen folgende Notizen über die Vorgeschichte der Akademie dienen.

Zu Ende des 18. Jahrhunderts wurde das Bedürfnis der russischen Armee nach fachmännisch gebildeten Ärzten immer dringender. Bis dahin hatte man sich mit fremdländischen Ärzten und neben diesen mit Heilgehilfen, Barbieren und sogar Autodidakten verschiedenen Kalibers beholfen, so gut es eben ging. Deshalb wurde am 18. Dezember 1798 eine der bei den Hospitälern bestehenden medizinischen Schulen in eine mediko-chirurgische Akademie umgeformt. Da es bis zum Jahre 1805 keine Ministerien in Rußland gab, so unterstand diese Akademie zuerst dem damaligen Kollegium der allgemeinen Fürsorge. Erst am 17. August des Jahres 1809 wurde sie durch besondere Verordnung Kaiser Alexanders I. dem Ministerium des Innern untergeordnet, erhielt ein spezielles Statut und einen besonderen Präsidenten. Dies war der damalige Chef des Militär-Medizinalwesens, Baronet Willie, welcher diesen Posten 30 Jahre inne hatte und ihn am 27. November 1838 niederlegte. An demselben Datum wurde die Akademie und ihr Präsident dem Kriegsministerium untergeordnet, was bis zum Jahre 1851 dauerte. Dann wurde wieder der derzeitige Chef des Militärsanitätswesens, Pelikan, gleichzeitig zum Präsidenten der Akademie ernannt. Oberster Chef blieb der Kriegsminister und die Verwaltung führte der Präsident mit der aus Professoren gebildeten »Conferenz« der Akademie. Dieser Modus blieb bestehen bis zum 15. Juli 1869, wo eine neue Sanitätsordnung ediert wurde. Diese beließ den Kriegsminister als obersten Chef der Akademie, welche statt ihres bisherigen Präsidenten einen Chef erhielt, der »Natschalnik Akademii« benannt wurde. Vier Tage später, also am 19. Juli 1869 erfolgte zu diesen Bestimmungen noch der Zusatz, der Natschalnik Akademii solle mit der »Conferenz« (Professorenkollegium) gemeinsam die Verwaltung der Akademie führen und nur in solchen Fragen die Entscheidung des Kriegsministers einholen, welche die statutenmäßige Kompetenz des Verwalters überschreiten. Der Kriegsminister blieb also oberster Chef der Akademie, während der Haupt-Militär-Medizinalinspektor als direkter Vorgesetzter und selbständiger Leiter derselben vom Jahre 1857 ab in Fortfall kam. Die jeweiligen Natschalniki Akademii waren dann meist Glieder des Professorenkollegiums, ausnahmsweise aber auch höhere, dazu kommandierte Militärärzte. Praktisch stellte sich demnach die Sachlage wie folgt.

Ursprünglich hatte die Akademie einfach den Zweck, Arzte für die Armee zu schaffen, also russische Reichsangehörige so weit medizinisch auszubilden, daß sie ärztliche Funktionen in der Armee ausüben konnten. Mit zeitweisem Einschluß hervorragender Lehrer wie z. B. Pirogoff, Setscheneff, Botkin, Gruber u. a., bestand das Professorenkollegium der Akademie meist aus tüchtigen Kräften, die indes alle doch nur Männer waren, deren jeder sein Fach vertrat, mit dem Militär-Sanitätswesen aber so wenig vertraut waren, daß selbst die epochemachenden Reformen der sechziger und siebziger Jahre des vorigen Jahrhunderts unbeachtet von ihnen blieben. Sie waren insgesamt ohne jeden Zusammenhang mit der Armee und nur insoweit Militärärzte, als sie militärische Uniform ungeschickt trugen. Selbst wenn auch in letzter Zeit ein dazu kommandierter Militärarzt Chef (Natschalnik Akademii) der Akademie war, so konnte auch ein solcher (Nichtprofessor) infolge seiner eigenen Unbekanntschaft mit dem Zuschnitt und den Forderungen des Armee-Sanitätswesens unserer Tage die Interessen desselben, besonders bei der Gegenströmung des Professorenkollegiums, weder gründlich noch rechtzeitig mit Nachdruck vertreten. So verstand man sich z. B. erst 1869 zur Einfügung eines Kursus über Kriegschirurgie in den Lehrplan der Akademie

und etwa 20 Jahre später zu Vorlesungen über Militärhygiene. Das sollte bis heute für die Spezialbildung von Militärärzten unserer Zeit genügen. Die Ablehnung militärsanitärer Spezialbildung verstieg sich sogar bis zu Artikeln in der Presse, die sich bemühten darzulegen, daß Gesundheit und Krankheit bei Soldaten und Zivilbevölkerung immer dasselbe bedeute und daher keine besonderen Kenntnisse erfordere. So entwickelte und organisierte sich die Akademie immer weiter im Sinne einer medizinischen Fakultät unter nur ganz beiläufiger und schwacher Berücksichtigung der Bedürfnisse des Armee-Sanitätswesens, und die Anschauungen des Professorenkollegiums über diesen Punkt blieben bisher maßgebend.

Aus dem Mangel eines zweckentsprechenden Instituts für die Spezialbildung von Militärärzten folgte dann auch der Mangel an Ärzten, die mit der Sache vertraut waren, sie zu fördern vermochten und das Militärressort darüber unterrichten konnten, was zur Besserung der Sachlage eigentlich geschehen müsse. Ohne dies war es aber den militärischen Vorgesetzten nicht möglich, mit richtigen, gut begründeten Forderungen an die Akademie heranzutreten, und sie nahmen deshalb mit dem vorlieb, was da war, so wenig zeitgemäß und zweckentsprechend es auch sein mochte. Das konnte nur dazu führen, daß das russische Militär-Sanitätswesen immer weiter hinter der großartigen Entwicklung zurückblieb, welche dieses Fach in den übrigen Militärstaaten erfuhr.

Die Abneigung des Professorenkollegiums gegen eine teilweise Reorganisation der Akademie für speziell militärärztliche Zwecke hat ihren Grund, außer in der ungenügenden Sachkenntnis, hauptsächlich wohl in der Befürchtung, die Akademie werde dadurch ihren Charakter als medizinische Fakultät einbüßen und evtl. noch andere kleine Verluste mitbringen. Nun liegt es aber doch nahe, einzusehen, daß es gar nicht nötig ist, extremen Befürchtungen in dieser Frage Raum zu geben. Sie kann für beide Teile befriedigend erledigt werden, wenn man einen Kursus von etwa Jahresdauer bei der Akademie eröffnen wollte, in welchen nach beendigtem medizinischen Kursus alle diejenigen eintreten müßten, die Militärärzte werden sollen. Ärzte, die diesen Kursus befriedigend beendet haben, können danach in den aktiven Militärdienst eingestellt werden. Das Programm des Kursus wäre zweckmäßig so zu organisieren, daß es gleichzeitig auch für Fortbildung der Ärzte dienen könnte. Ich habe diesen Vorschlag bereits im Winter 1902 im Woenny-Sbornik (Militär-Archiv), in einem ausführlich motivierten Artikel gemacht, unter Hinweis auf derartige, in den meisten Militärstaaten schon längst bestehende Kurse und Institute und halte dafür, daß eine solche Einrichtung auch bei uns in diesem Augenblicke die beste Maßnahme wäre, welche man behufs zweckentsprechender Ausbildung der Militärärzte treffen könnte. Denn daß die großartige, unter dem Namen mil. mediz. Akademie bestehende medizinische Fakultät der Petersburger Universität, ausschließlich für militärärztliche Bildungszwecke umgeformt werden solle, bleibt vernünftigerweise ebenso ausgeschlossen, wie die bisherige Gepflogenheit, die Ärzte ohne jegliche Spezialbildung für den Militär-Sanitätsdienst in die Armee einzustellen.

Als weiteren Schritt auf der Bahn der teilweisen Militär-Sanitätsreformen hat also das Kriegsministerium neuerdings das militärärztliche Bildungswesen in Aussicht genommen, seine Organisation aber wiederum der militärmedizinischen Akademie übertragen. Die Einrichtung eines besonderen Kursus, wie wir ihn vorstehend skizzierten, wird bisher nicht geplant, wohl aber versucht, durch Einschiebung verschiedener Fächer in den bestehenden Lehrplan der Akademie die Aufgabe zweckentsprechend zu lösen.

Wie schwer das auf diesem Wege zu erreichen möglich ist, habe ich bereits in dem erwähnten Artikel im Woenny-Sbornik ausgeführt. Der Kursus der mil. mediz. Akademie

ist auf 5 Jahre bemessen und obgleich das Programm nach dem heutigen Stande medizinischen Wissens durchaus nicht als erschöpfend betrachtet werden kann, ist die Zeit der Studierenden schon bis zur Grenze der Möglichkeit besetzt. Es darf daher als ausgeschlossen gelten, daß die für das Studium des Militär-Sanitätswesens erforderlichen Spezialfächer in dies Programm noch eingefügt werden könnten. Davon kann man sich leicht überzeugen, wenn man die Programme der Kurse anderer Staaten einsieht, welche die volle Arbeitskraft der Studierenden durch 9 bis 14 Monate erfordern.

Es läßt sich danach nicht erwarten, daß eine zweckentsprechende Spezialbildung der Militärärzte auf diesem Wege erreicht werden könnte. Die Akademie soll ihre Vorschläge bis zum Herbst formuliert haben, und bleibt deshalb abzuwarten, inwieweit dieselben zweckmäßig sein und Aussicht auf Erfolg geben werden.

Ein kurzer Rückblick auf vorstehende Ausführungen ergibt bezüglich der Reform folgende Sachlage. Im Januar 1903 begonnen, wurden die Arbeiten der Reformkommission durch den Krieg mit Japan unterbrochen und das Reformprojekt erst im Frühjahr 1907 endgültig fertiggestellt. Obgleich von den meisten maßgebenden Persönlichkeiten zweckentsprechend und annehmbar befunden, gelangte es dennoch bis heute nicht zur Annahme im Kriegsrat, sondern wurde vorläufig beiseite gelegt, weil angeblich kein Geld zur Durchführung der Reform vorhanden ist. Inzwischen wurden dem Projekte einzelne Vorschriften entnommen und versuchsweise zur Anwendung gebracht, so z. B. die Sanitätsmanöver. Im vorigen Herbste erfolgte dann die Aufhebung des Haupt-Sanitätskomitees, mit welcher einige Änderungen im Zusammenhange standen, ohne indes die Grundzüge des Reformprojekts zu berühren.

Vor einem Jahre konnte man immerhin noch hoffen, das Reformprojekt werde in den Kriegsrat und, wenn auch mit einigen Beschneidungen, zur Annahme gelangen. — Der weitere Verlauf der Angelegenheit hat aber gezeigt, daß solche Hoffnungen für die nächste Zeit ausgeschlossen sind. Es tritt vielmehr die Tendenz immer deutlicher zutage, die Reform allmählich in aller Stille abzutun und solange irgend möglich mit Dualismus und Stellenbesetzung durch Militärs ruhig fortzuwirtschaften. Die ab und zu erfolgenden sogenannten teilweisen Reformen, sind lediglich dem Drängen und Mühen des Militär-Medizinaldepartements zuzuschreiben, welches versucht, wenn auch nur stückweise, Änderungen im Sinne des Reformprojekts herauszureißen. Daß ohne zwingende Veranlassung eine Änderung der Tendenz regierungsseitig nicht erfolgen wird, ist nach allem ziemlich sicher anzunehmen. Es bleibt also nur abzuwarten, was die Zeit bringen wird. Was es aber auch sei — es wird nur dann den heutigen Forderungen an ein Heeres-Sanitätswesen unserer Tage tatsächlich entsprechen, wenn es der Aufhebung der alten schädlichen Grundprinzipien gerecht wird. Als eigentlicher Urheber der Reform, welche trotz der kräftigen Unterstützung von Kuropatkin, Trepoff und anderen heute als mißglückt betrachtet werden kann, halte ich mit dem Ausdrucke lebhaften Bedauerns darüber umsoweniger zurück, als dadurch nicht nur die Interessen des Militärs, sondern auch der Ärzte empfindlich geschädigt werden.

Quod Deus bene vertat!

Köcher.

Militärmedizin.

a. Aus dem Inhalt der Archives de Médecine et de Pharmacie militaires. Band 55. Januar bis Juni 1910.

Sammelreferat von Generalarzt z. D. Körting.
(Inhaltlich geordnet.)

S. 72. **Au sujet des cantines dans l'armée** par A. Newcomb Mc. Gee, früherer Militärarzt der Vereinigten Staaten-Armee. (The milit. Surg. 08. Nr. 4.) Ref. von Carret.

Wir erinnern uns, daß amerikanische Kollegen wiederholt in den letzten Jahren die Zunahme des Alkoholismus und der Venerie mit der Aufhebung der Kantinen in den Kasernen in Zusammenhang brachten, die 1901 von der Christian Womens temperance Association durchgesetzt war. Nun, Verf. gehört der Gegenpartei an. Er behauptet, daß nach Aufhebung der Kantinen die Trunkenheit in der Armee zurückgegangen sei; daß eine Vermehrung der Winkelkneipen in der Umgebung der Kasernen nicht stattgefunden habe; daß der angeblich allgemeine Wunsch nach Wiedereinführung der Kantinen nicht bestehe; daß der Rekord der Vereinigten Staaten-Armee in Alkoholismus und Venerie mit der Kantinenfrage nichts zu tun habe. Verf. hält demnach ihre Wiederherstellung nicht für geboten. — Was ist Wahrheit? fragt Pilatus.

S. 60. **Les poudres de viande. Leur valeur alimentaire et thérapeutique** von Lassablière. (Arch. d. Méd. experiment. 1909, S. 299.) Ref. von Bernhard.

Historische und kritische Studie über Fleischpulver. Die klinischen und experimentellen Untersuchungen des Verfassers führten zu dem Schluß, daß die Fleischpulver das Fleisch in keiner Weise ersetzen, auch nicht nennenswert ergänzen können. Vor der Mahlzeit gegeben, kann das Präparat als Pepton wirken und die Verdauung anregen. Aber allein gereicht, würde es bei Schwerkranken den Verfall und das Ende beschleunigen.

(Die Älteren unter uns werden sich erinnern, mit welcher Reklame 1883 auf der Hygiene-Ausstellung in Berlin das Fleischpulver »Carne pura« auf den Markt gebracht wurde! Ref.)

S. 33. **Quelques expériences sur la transmission dans les chambrées des germes morbides par les gouttelettes salivaires.** Von Cathoire.

Nach den Versuchen von Flügge, Hübener und Laschtschenko halten sich die kleinsten Speicheltröpfchen, die beim Husten verschleudert werden, etwa 10 Minuten in der Luft und reichen ungefähr 80 cm weit. Nach kriegsministerieller Anordnung sollen die Betten in den Kasernen diesen Zwischenraum haben. Er läßt sich aber nur ausnahmsweise in neuen Anlagen innehalten, gar nicht in alten. Verf. ließ durch einen Mann, der im Bett lag, Kulturen des Prodigiosus nach verschiedenen Richtungen mit Kraft aushusten und prüfte durch Petrischalen auf den Nachbarbetten die Wirkungsweite dieser Infektion vor und nach Anbringung seitlicher Schutzvorhänge am Kopfende des Bettes. Nur ein vollständiges Halbverdeck gewährte ausreichenden Schutz. Dieses wird daher für solche von Husten geplagten und verdächtigten Leute empfohlen, die man nicht aus den Mannschafts-Schlafstuben entfernen kann. M. E. kommt letzteres allein in Frage.

S. 152. **La lutte contre les maladies de crachement** von Binet. (Rev. d'hygiène. Nov. 1909.) Ref. von Lemoine.

In der Armee zeigen die Krankheiten eine Zunahme, die durch zerstäubten Speichel, Nasen- und Rachenschleim verbreitet werden, wie Masern, Scharlach, Mumps, Diphtherie, Grippe, Genickstarre. Dahingegen sind die in Abnahme, die von infektiösen Stühlen ausgehen, z. B. Typhus. Binet erreichte eine entschiedene Verminderung der erstgedachten Infektionen durch besonders sorgfältige Desinfektion des Fußbodens in der Kaserne des ihm anvertrauten Regiments. Vergleichsweise stellt sich das Ergebnis folgendermaßen:

Truppenteil	4jähriges Mittel an Zugängen mit Scharlach, Masern, Mumps	Art der Desinfektion der Mannschaftsstuben
Artillerie der 1. Kavallerie-Division (Binet)	9,93 % der Kopfstärke	Abwaschen des Bodens und der Wände mit desinfizierenden Lösungen. Teeranstrich des Fußbodens.
102. Inf. Regt.	12,58 „	Verstäubung von Formalinlösung. Vergasung von Formaldehyd.
103. Inf. Regt.	44,22 „	Verstäubungen und Räucherungen mit schwefliger Säure.
2. Kür. Regt. . . .	19,87 „	Verstäubung von Phenollösungen.
1. Kür. Regt. . . .	26,30 „	desgl.
19. Train-Eskadr. . .	19,35 „	Verstäubung von Formalinlösung: Abbürsten damit.

Der Unterschied von Binets Truppe gegen das 102. Inf. Regt. ist nicht sehr beträchtlich. Lemoine hebt mit Recht hervor, daß zu dem günstigen Ergebnis auch die sorgfältige Absonderung aller Anginen beigetragen haben dürfte.

S. 230. **Comment se transmet la Scarlatine** von Comby. (Arch. d. méd. des enfants 1909 Nr. 8, S. 612.) Ref. von Policard.

S. 231. **Contagion et séméiologie de la Scarlatine** von Lesage. (Gaz. des hôp. 1909 Nr. 118.) Ref. von Collin.

Beide Arbeiten halten die klassische Anschauung von der Ansteckungsfähigkeit der Hautfragmente für völlig überwunden und unhaltbar. Es ist allein die Absonderung der Schleimhäute der Nase, des Mundes, des Rachens, die die Ansteckung übertragen. Comby zitiert das verbrecherische Experiment des amerikanischen Arztes J. W. Stickley, der 10 gesunden Kindern den Nasenschleim scharlachkranker Kinder subkutan einspritzte. Alle 10 erkrankten nach einer Inkubation von 22 Stunden unter typischem Scharlach. Die Desinfektion hat nach denselben Grundsätzen zu erfolgen, die wir für die Genickstarre angenommen haben. Luft, Licht, Isolierung und strenge Asepsis um den Kranken herum — Abwaschen der Möbel ist überflüssig.

S. 250, 268, 282. **Epidémie de fièvre typhoide de Saint Brieuc.**

Drei ausführliche Studien aus der Feder von 7 Militärärzten beschäftigen sich mit der umfangreichen Typhusepidemie, die im Sommer 1909 plötzlich die Garnison

St. Brieuc überfiel und in 14 Tagen ihre Höhe erreichte. Die Epidemie im Ort schloß sich an eine jähe Überschwemmung der Brunnen mit Schmutzwässern nach einem heftigen Unwetter an. Das Regiment Nr. 71 war durch 140 Fälle beteiligt. Die Soldaten trinken nur filtriertes Wasser. Die Filter stehen dauernd unter militärärztlicher Kontrolle. Es ergab sich denn auch, daß das Trinkwasser in der Garnison nicht die Übertragung vermittelte, sondern, daß die erkrankten Mannschaften ausnahmslos und regelmäßig den ortsüblichen Apfelwein genossen hatten. Die Ansteckung stammte entweder aus der Stadt oder aus einer der drei Kantinen des Regiments, nämlich aus der des II. Bataillons. Und das ging so zu: Die Apfelweinverkäufer haben die anmutige Gewohnheit, den jungen Wein mit Sumpfwasser oder Mistjauche zu versetzen, um die Gärung zu beschleunigen. Ja, ganz neuerdings kam ein Fall zur polizeilichen Kenntnis, in dem ein Apfelweinhändler einen Beutel mit Fäkalien in den gärenden Wein gehängt hatte. Man braucht nicht weiter zu erstaunen, wenn der so gewonnene Trank in Typhuszeiten infektiös wirkt. Das Regiment sollte in kurzem zu Übungen ausrücken. Die Kantine des II. Bataillons war zur Begleitung bestimmt; ihr Wirt hatte im Hinblick darauf keine Lust, noch neuen Apfelwein anzukaufen und daher seine Vorräte mit dem inzwischen verseuchten rohen Wasser so verdünnt, daß sie den Infektionsstoff in reichlicher Menge enthielten. Fast alle Soldaten, die hier verkehrten, wurden krank. — Ich habe diesen ätiologischen Beitrag ausführlicher wiedergegeben, weil er zeigt, an was für Umstände der Truppenarzt denken muß, der für die Gesundheit seiner Leute verantwortlich ist.

Hinsichtlich des klinischen Teils, der auch manche Besonderheit bietet, wird auf das Original verwiesen. Unter den Komplikationen fallen 32 mal Ulcerationen der Mundschleimhaut auf, 14 mal Anginen, 24 mal Nephritis. 64 der 133 Fälle verliefen atypisch, leicht (Cas frustes). Von 35 Sanitätssoldaten wurden 6 infiziert; von 28 in der Küche beschäftigten Mannschaften 12. Nach der kriegsministeriellen Verfügung vom 13. 1. 1908 wurden die Stühle aller Konvaleszenten und Verdächtigen, auch aller Typhuspfleger regelmäßig untersucht. Dabei erwiesen sich von den ernstlich erkrankt Gewesenen 11,1 %, von den abortiven Fällen 20,3 % längere Zeit als Bazillenträger. Der Aufforderung der Verf., nach diesen Erfahrungen besonders auf die abortiven Erkrankungen zu fahnden, kann man wohl zustimmen.

S. 315. **Traitement de la fièvre typhoide par des applications d'alcool** von Cheinisse. (Sem. méd. 17. 11. 1909.)

Verf. empfiehlt in Fällen, in denen kalte Bäder nicht angezeigt erscheinen, dicke Mullkompressen mit 85 bis 90° Spiritus getränkt und ausgedrückt als Bauchumschlag. Über die Spirituskompresse kommt eine mit kaltem Wasser getränkte, die alle Stunden erneut wird, darüber ein Stück wasserdichten Stoffes; alles fixiert mit einem Tuch oder einer Binde. Das Verfahren soll sich besonders bei Kindern bewährt und der drohenden Herzschwäche wirksam vorgebeugt haben.

S. 348. **Épidémie de fièvre typhoide, observée au III. batl. du 11. Regt. d'Infant.** von Defoug.

Es handelt sich um 23 Fälle im Sommer 1906; ein Erkrankter starb. Von Interesse ist eine therapeutische Erfahrung: Vier von den Kranken wurden ausschließlich mit Pyramidon behandelt; sie erhielten 0,3, sobald die Temperatur 38,5 überschritt; aber nicht öfter, als viermal täglich. Verf. fand die dem Mittel nachgerühmten Erfolge nicht bestätigt, und zwar aus folgenden Gründen: 1. der profuse

Schweiß beeinträchtigt die Ruhe und Behaglichkeit des Kranken; 2. die Pflege wird dadurch so in Anspruch genommen, daß zur Verabreichung von Bädern nicht die nötige Zeit übrig bleibt; 3. das nach den Bädern regelmäßige, wohltuende Schlafbedürfnis bleibt nach Pyramidon aus.

(Es ist in den letzten 30 Jahren eine wunderbare Reihe von Antipyreticis an uns vorübergegangen und vor allem an Typhuskranken probiert worden. Die Empfehlungen waren stets dieselben. Geholfen haben die Mittel besonders den Fabrikanten, die sie mit großer Reklame schnell auf den Markt warfen. Das endgültige Los war bei allen das nämliche: keines hat das Verdienst des alten Brand und seine Bäderbehandlung in den Schatten zu stellen vermocht! Ref.)

S. 38. **Un cas d'intoxication par la Phénacétine** von Laporte.

Ein 17jähriger Hoboist nahm wegen Kopfschmerz gegen Abend 0,25 Phenacetin. Am nächsten Morgen erwachte der Mann mit geschwollenem Gesicht und schmerzhafter Mundschleimhaut. Im Urin starker Eiweißgehalt. Die Schwellung des Gesichts und eine äußerst intensive Entzündung der Schleimhäute der Zunge, des Zahnfleisches, des harten und weichen Gaumens nahmen in den nächsten Tagen noch zu. Dazu trat ein starker Juckausschlag an Brust, Bauch, Geschlechtsteilen und Schenkeln. Anderseits war die Albuminurie vom zweiten Tage ab verschwunden und kehrte nicht wieder. Die Störungen wichen nach Ablauf einer Woche langsam. Nachträglich ergab sich, daß Patient schon einige Wochen zuvor nach 0,5 Antipyrin Erscheinungen gleicher Art, aber gelinder gehabt hatte. Sein Vater gab außerdem an, an einer ähnlichen Empfindlichkeit gegenüber Antipyreticis zu leiden.

S. 391. **Les inoculations opératoires du cancer** (en particulier du cancer de la langue) par Jacoulet. (Arch. gén. de Chir. 1909 Nr. 10.) Ref. von Sieuer.

Verf. zeigt an einigen Beobachtungen, daß die Operationsinstrumente bei der Exstirpation bösartiger Geschwülste Keime dieser auf bis dahin gesunde Wundflächen aussäen können. Dieselbe verhängnisvolle Rolle können die Finger des Operateurs und der Assistenten spielen. J. verlangt, daß bei der Operation die Zerstücklung des Tumors und die Berührung seiner Schnittflächen mit den Händen vermieden werde. Ist es nicht zu vermeiden, so sind die Hände sofort einer peinlichen Desinfektion zu unterziehen. Instrumente jeder Art, die mit dem Tumor in Kontakt geraten sind, müssen sterilisiert werden, ehe sie bei dem Kranken wieder in Gebrauch kommen.

Indication et résultats opératoires des plaies pénétrantes de l'abdomen par petits projectiles de guerre von Doche in der Rev. de Chir. 1909 Nr. 8. Ref. von Tanton.

Ich führe das Referat an, weil es auf eine Sammelarbeit hinweist, die unsern sich mit der Frage beschäftigenden Kollegen von Wert sein kann. Doche steht auf der Seite strenger Abstinenz gegenüber der Laparotomie im Felde, wenn der Schuß aus mittlerer und weiter Entfernung gekommen ist. Eine Indikation zum Eingriff ist aber trotz der traurigen Prognose gegeben, sobald Zeichen erheblicher intraabdomineller Blutung vorliegen, oder nach der Schußdistanz und sonstigen Erscheinungen (Shock) an eine explosive Wirkung des Geschosses gedacht werden muß. — Spätindikationen zu operativem Vorgehen können durch Eiterung und sekundäre Blutungen begründet sein.

Es ist das die Summe der Erfahrungen, die aus den Arbeiten der militärärztlichen Teilnehmer des Buren- und des Russisch-japanischen Krieges einmütig hervorgehen.

S. 237. **Une compagnie de brancardiers montée** von Clark. (Journ. of Royal Army Med. Corps 1908 Nov.) Ref. von Léon.

Die australische Armee besitzt eine berittene Miliz-Sanitätskompagnie. Sie besteht aus zwei Offizieren (Ärzten), 1 Rechnungsführer, 6 Unteroffizieren, 1 Trompeter, 40 Gemeinen, darunter sind 11 Trainsoldaten, 2 Schmiede und 1 Koch. Dazu treten 4 vierspännige Ambulanzwagen, die vom Sattel gefahren werden; 2 zweispännige Packwagen und ein Wasserwagen, dieser einspännig. Außerdem 37 Reit-, 21 Zug- und 2 Packpferde; jedes dieser letzteren trägt zwei zusammengeklappte Tragen und zwei Sanitätspacktaschen. Uniformierung: khakifarbener Rock, Genfer Binde, weicher Filzhut. Alle Mannschaften sind als Krankenträger ausgebildet und in Gruppen zu vieren eingeteilt. Die Gruppe geht im Galopp vor, drei besorgen den Verwundeten, einer hält die Pferde und führt sie nach, wenn der Verwundete weggetragen wird. Beim Beladen der Wagen hilft der Wagenmann als vierter aus. Die Kompagnie ist für den Dienst bei Kavalleriekorps bestimmt und hat eine große Beweglichkeit. Die Schlußfolgerungen des Referenten hieraus unterschreibe ich aber nicht. Denn die Beweglichkeit ist nur bis zur Feuergrenze von Nutzen. Von da ab werden die Pferde zum Hindernis, da sie jeder Gruppe einen Mann rauben und ihr die Möglichkeit nehmen, sich gedeckt an den Verwundeten heranzuschleichen. Das Herangaloppieren ist Phantasie. Die Russen hatten in der Mandschurei ein freiwilliges Sanitätsdetachement zu Pferde. Sein theatralisches Auftreten wird in der Literatur mehrfach erwähnt; über besondere Leistungen in der Schlacht ist nichts berichtet worden.

---

b. Besprechungen

Sanitätsbericht über die russische Marine für 1906.

St. Petersburg 1908.
Typographie des Marineministeriums.

I. Allgemeiner Gesundheitszustand der Marine.

Die mittlere Zahl der Offiziere und klassifizierten Beamten des Marineressorts betrug im Berichtsjahr 1674, die der Zöglinge von Marinelehranstalten 1384 und die der Mannschaften 34 465.

Vom Offizierpersonal erkrankten im Laufe des Jahres 1000 und starben 18, davon eines plötzlichen Todes 5; d. h. es sind 597,3 ‰ der Iststärke erkrankt, 7,7 gestorben an Krankheit und 2,9 gestorben eines plötzlichen Todes. Im Vergleich mit dem Vorjahre hat sich die Offiziersmorbidität um 65,3 erhöht, die Mortalität um 1,0 ‰ verringert.

Die Zöglinge der Marinelehranstalten und die Schiffsjungen hatten 2951 Kranke und 4 Todesfälle (2132,2 und 2,9 ‰). Beide Gruppen sind gegen das Vorjahr zurückgegangen, und zwar um 79,8 bzw. 0.9 ‰.[1])

An Mannschaften des Marineressorts erkrankten und wurden stationär in Hospitälern und Lazaretten behandelt 28 617, starben 197, davon 50 eines plötzlichen Todes, und wurden dienstunbrauchbar oder auf Erholung entlassen 1767. — Auf 1000 der Iststärke berechnet sich dies: 830,3 erkrankt, 4,3 gestorben an Krankheit, 1,4 eines plötzlichen Todes und 51,2 entlassen. Im Verhältnis zum Vorjahre hat sich die Morbidität um 161,4 ‰, die Mortalität um 0,2 ‰ und die Dienstunbrauchbarkeitsentlassung um 13,9 ‰ erhöht.

---

[1]) Stimmt mit dem Bericht 1905 überein; 2172,0 und 3,8 ‰. (Blau.)

Faßt man den Gesamtverlust aller Gruppen, Offiziere, Zöglinge und Mannschaften, zusammen, so erhält man eine Morbidität von 86,8, eine Mortalität von 5,8 und einen Dienstunbrauchbarkeitsverlust von 47,0. Dies bedeutet im Verhältnis zum Vorjahre eine Erhöhung der Morbidität um 173,5, eine Erniedrigung der Mortalität um 0,3 und eine Erhöhung der Dienstunbrauchbarkeitsziffer um 11,4 ‰.

Angesichts der vorgenannten Zahlen stellt der Bericht alsdann die Flotten der einzelnen Länder gegenüber:

	erkrankt	gestorben	dienst-unbrauchbar
Russische Flotte im Jahre 1906	867,9	5,8	47,0
Englische Flotte im Jahre 1906	719,5	3,68	22,51
Amerikanische Flotte im Jahre 1906	787,3	5,66	26,26
Deutsche Flotte im Jahre 1905	462,4	3,0	20,6
Österreichische Flotte im Jahre 1905	455,9	3,2	25,6
Japanische Flotte im Jahre 1905	777,8 [1]	5,3 [1]	18,9
Französische Flotte im Jahre 1903	1082,0	6,17	22,7

Aus der Zusammenstellung geht hervor, daß Rußland an zweiter Stelle steht. Die meisten Kranken hatte, wie gewöhnlich, die französische Flotte,[2] danach die russische und japanische. Die wenigsten hatte Deutschland und Österreich. Die Mortalität war wiederum in Frankreich am größten, danach in Rußland und, derselben sehr nahestehend, in Amerika und Japan. Mit der Dienstunbrauchbarkeitsziffer überragt Rußland alle anderen Staaten in erheblicher Weise, was als eine Folge der Erschöpfung und Abnutzung zahlreicher aus dem fernen Osten zurückkehrender Kriegsteilnehmer anzusehen ist.

II. Morbidität und Verluste aus dem Frontdienst.

Die Gesamtziffer der stationären Erkrankungen unter den Mannschaften der Marine beläuft sich im Berichtsjahre auf 28 617, mit 569 287 Behandlungstagen. Davon starben 147 und außerdem 50 eines plötzlichen Todes; auf Erholungsurlaub wurden entlassen 909, völlig aus dem Dienst entlassen 859 Mann. Außerdem wurden mit leichteren Erkrankungen ambulant behandelt und geschont 47 253 Mann, mit 284 924 Krankenbesuchen.

Die Berechnung der Krankenbewegung in ‰ ergibt:

Lazarettkranke	830,3	im Vergleich zum Vorjahre:	+ 161,4
Gestorben infolge Krankheit	4,3	„ „ „ „	+ 0,2
Gestorben eines plötzlichen Todes	1,4	„ „ „ „	+ 0,2
Entlassen krankheitshalber auf Urlaub	26,3	„ „ „ „	+ 7,0
Entlassen völlig aus dem Dienst	24,9	„ „ „ „	+ 7,6
Gesamtverlust durch Tod und D. U.	56,9	„ „ „ „	+ 13,6
Täglicher Ausfall an Kranken	45,2	„ „ „ „	+ 11,3
Behandlungstage auf einen Kranken	19,5	„ „ „ „	+ 1,3
Gestorben von 1000 Stationskranken	5,1	„ „ „ „	— 1,0
Passanten	1371,0	„ „ „ „	+ 47,7

Eine Übersicht der Morbidität, Mortalität und Dienstunbrauchbarkeit nach Krankheitsgruppen und -Arten ergibt bei 16 971 (887 ‰) an Land, 11 646 (759,5 ‰) an

[1] Hierbei sind nicht mitgerechnet die auf dem Kriegsschauplatz Verwundeten und Gefallenen sowie die bei der Explosion des Panzers Mikasa Gebliebenen.

[2] 1910 beliefen sich die Ziffern derselben auf 1171,0, 6,8, 25,3. (Blau.)

Bord Behandelten (außer den Ambulanten) bemerkenswerte Ziffern: Allgemeine ansteckende Krankheiten 12 329 Fälle, parasitäre Krankheiten 373, Neubildungen 192, Geisteskrankheiten 66, Traumen 2152, Vergiftungen 124, Nervenkrankheiten 436. Krankheiten der Geschlechtsorgane nur 283 — dazu 266 Ambulante —, also äußerst wenig. An Erkrankungen des Sehorgans werden registriert 914 stationär, 3158 ambulant Behandelte, an Ohrenkrankheiten 879 Stationäre und 2229 Ambulante. — Eine Besprechung einzelner Krankheiten findet sich im Bericht nur vereinzelt (z. B. Malaria).

Eines plötzlichen Todes starben 50 Mann, davon 33 an Land und 17 an Bord. 2 mal lag Herzlähmung vor, 1 mal Verunglückung (Explosion), 2 mal umfangreiche Verbrennung, 1 mal Erfrieren in der Trunkenheit, 21 mal Tod durch Ertrinken, 2 mal durch Erhängen, 1 mal durch Erdrosseln, 3 mal Vergiftung, 4 mal Schädelbruch, 12 mal tödliche Verletzung durch blanke Waffen, 1 mal multiple Verletzungen.

Die häufigsten plötzlichen Todesfälle also (42 %) aller Fälle) erfolgten durch Ertrinken.

Durch Selbstmord endeten 6 Mann, nämlich 2 durch Erhängen, 1 durch Erdrosseln und 3 durch Vergiftung, davon 2 mit Morphium und 1 mit Karbolsäure.

Nach Häfen betrachtet prävalierte in absoluten Ziffern Sewastopol mit 6631 Lazarett- und 11 577 ambulanten Kranken (Summe 18 268), 21 Todesfällen und 130 Entlassungen, danach Wladiwostok mit 2516 Lazarett- und 4199 ambulanten Kranken (Summe 6715), 23 Todesfällen und 152 Entlassungen, Hafen Alexander III. mit 3165 Lazarett- und 6024 ambulanten Kranken (9189), 16 Todesfällen und 116 Entlassungen. Im Verhältnis zur Iststärke wies die höchste Ziffer auf die Fabrik von Ishor mit 2923,0 ‰ ihres Bestandes, der Alexanderhafen mit 2590,6 ‰ und der Hafen von Reval mit 2582,2 ‰.

Nach Monaten betrachtet ragten mit hohen Krankheitsziffern hervor der Januar Mai, Juni, Juli, Oktober, November und Dezember, die übrigen Monate hielten sich in niederem Durchschnitt.

Unter den Lebensaltern war am meisten betroffen das 23. Jahr mit 38 Todesfällen und 284 Entlassungen und das 22. mit 22 Todesfällen und 582 Entlassungen.

Die Dienstjahre ergeben keine Gesetzmäßigkeit: von Jahrgängen steht Jahrgang 1905 mit 49 Todesfällen und 725 Entlassungen, sowie 1904 mit 23 Todesfällen und 266 Entlassungen im Vordergrund.

Es werden dann besprochen die Gesundheitsverhältnisse folgender Marinekörperschaften: Hafen von St. Petersburg, Admiralitätsfabriken von Ishor, die Häfen Kronstadt, Reval, Sveaborg, Alexanderhafen III, Nikolajew, Sewastopol, Baku und Station Amur-Ade, Hafen von Wladiwostok.

Dann folgt das Binnen- und Auslandsgeschwader, und zwar: Artillerielehrdetachement des Baltischen Meeres, Minenlehrdetachement, Lehrdetachement des Seekadettenkorps, Ingenieurschule Kaiser Nicolaus I., Taucherabteilung, Praktische Cadres der Schwarzenmeerflotte.

Als dritter Abschnitt kommen die Schiffe des Stillen Ozeans, Kreuzer I. Ranges »Rußland«, »Gromoboi«, »Aurora«, »Oleg«, »Diana« und Kreuzer II. Ranges »Almas«, Marinekanonenboot »Mandschur«, Transportschiffe »Terek«, »Lena«, »Kamtschadal«, »Mongugai« und »Jakut«.

Danach die Schiffe des Mittelmeergeschwaders »Chrabrij«, »Kubanez«, »Donez«, »Chiwinez«, Minenboote »Rjeswij« und »Pronsitelnij«, sowie »Nr. 212« und »213«. Anschließend daran die Stationsschiffe von Konstantinopel und auf der Donau Marinekanonen-

boot »Perez« und »Saporoshez«, Dampfer »Kolchida« und Minenkreuzer »Griden«. Den Schluß bilden die Spezialschiffe Escadrepanzer »Slawa« und »Zesarewitsch«, Kreuzer I. Ranges »Bogatyr« und »Herzog von Edinburgh«, Transportschiffe »Baku« und »Kronstadt«, endlich Kaiserjacht »Polarstern«.

Es mutet tragisch an, daß in diesem Bericht nichts mehr von den großen Panzern zu lesen ist, die in früheren Jahren den Stolz der russischen Flotte gebildet haben und im japanischen Kriege geblieben sind.

III. Sanitäre Verbesserungen im Marineressort. (Auszug.)

Im Hospital Petersburg wurde neben anderen Neubauten ein zahnärztliches Kabinett errichtet und zur Behandlung ambulanter Patienten ausgestattet. — Beim Hospital Kronstadt wurde in der bisherigen Station für elektrische Beleuchtung ein Bad eingerichtet, in welchem zu gleicher Zeit 75—100 Menschen sich reinigen können; Asphaltboden, Dampfheizung. Keinerlei Verbindung mit Wäschereibetrieb, aus hygienischen Gründen. — Beim Hospital Alexander III. wird ein Ambulatorium für Kranke aller Art mit vier elektrischen Ventilatoren errichtet; außerdem ein photographisches Kabinett mit Projektionsapparat zu Lehrzwecken. — In Sewastopol wurde ein Röntgenkabinett geschaffen und kleine Wagen zum Essentransport in den Betrieb eingestellt.

An die Kaiserliche Medizinische Militärakademie wurden zu wissenschaftlichen Zwecken 14 Marineärzte kommandiert, davon 7 aus Kronstadt, 2 aus Alexanderhafen, 3 aus Sewastopol und je 1 aus dem Petersburger und dem Nikolajew-Hafen. — Nach dem Muster der Vorjahre wurden zum Zwecke der Popularisierung hygienischer Fragen in mehreren Häfen von Marineärzten öffentliche Vorlesungen gehalten. An einzelnen Lazaretten wurden von Spezialisten Vorträge für Marineärzte in den Lehrplan eingestellt. Blau.

„Tactisch-Geneeskundige Studie“ herausgegeben im Auftrage des Niederländischen Kriegsdepartements von dem Stabsarzt beim Militärhospital im Haag Dr. P. B. van Loo. 1909.

Die Arbeit schildert an der Hand einer fortlaufenden strategischen Operation die dem Sanitätsdienst zufallenden Aufgaben. Die Truppenbewegungen vom Tage der Mobilmachung an bis zum ersten größeren Begegnungskampf sowie dieser selbst werden an der Hand beigegebener Karten beschrieben. Die den Sanitätsoffizieren aller Dienststellen von den Führern zugehenden Befehle sowie die von ersteren selbst vorgeschlagenen bzw. erlassenen Anordnungen werden in voller Ausführlichkeit wörtlich angeführt und kritisch besprochen. Im wesentlichen handelt es sich um ein sehr sorgfältig ausgearbeitetes Bild der Tätigkeit einer kriegsstarken Division. Gerade dieser Umstand macht das Buch leicht übersichtlich und anschaulich. Sein Inhalt bildet gewissermaßen eine ergänzende Illustration zu der vom Ref. in Heft 23, Jahrgang 1908 dieser Zeitschrift gegebenen Schilderung der Organisation des Niederländischen Militärsanitätswesens. Es liegt die Annahme zugrunde, daß zwischen drei nordwesteuropäischen Mächten ein Krieg ausgebrochen ist. An demselben Tage hat Holland den Neutralitätszustand erklärt und seine Miliz und Landwehr unter die Waffen gerufen. Die vier Divisionen und die Kavalleriebrigade, aus denen sich die Niederländische Kriegsmacht zusammensetzt, sind auf die Küsten und Grenzen verteilt.

Auf Grund der erhaltenen Informationen gehen seitens des »Armeearztes« am Abend des ersten Mobilmachungstages genaue Anweisungen an die Divisionsärzte und

den Brigadearzt der Kavalleriebrigade. Es werden sofort »Evakuationslazarette«[1]) durch je eine Sektion der »Verbandplatzabteilung« und »provisorische Lazarette« für zunächst 3 bis 4 °/₀₀ Kranke durch das Personal der »Feldlazarette« eingerichtet. Alle voraussichtlich nicht innerhalb 14 Tagen Felddienstfähigen werden durch Personal vom Roten Kreuz nach rückwärts in die Lazarette am Sitze des Hauptquartiers der Feldarmee evakuiert. Hygienische Kommissionen (1 Sanitätsoffizier, 1 Militärapotheker und eine Desinfektionsabteilung) werden in das Aufmarschgebiet vorausgesandt.

Nach Rücksprache mit den Chefs der Divisionsstäbe erlassen die Divisionsärzte ihre Instruktionen, die den Befehlen der Divisionskommandeure angefügt werden. Die Chefs der Evakuationslazarette setzen sich mit den Etappenkommissionen in Verbindung bezüglich Abfahrt der Züge. Zur vorübergehenden Behandlung werden Ortskrankenstuben eingerichtet. Tägliche Übungen des Sanitätspersonals im Krankentarnsport und Handhabung des Materials, Unterweisung der Mannschaften im Gebrauch des Verbandpäckchens und über die Genfer Konvention.

Nach Ankunft der Truppen in den angewiesenen Kantonnements Befehlsausgabe für den Sanitätsdienst durch die Ortskommandanten auf Vorschlag des ältesten Sanitätsoffiziers (nähere Anordnung des Rücktransports der Kranken usw.).

Infolge politischer Verwickelungen und Zusammenziehens feindlicher Streitkräfte im Osten werden zwei Divisionen zum Vormarsch angesetzt. Nun werden auf Anordnung des Armeearztes das bisherige Evakuationslazarett sowie das provisorische Lazarett für diese Divisionen aufgegeben, die Kranken nach rückwärts evakuiert und das Personal dadurch zur Begleitung auf dem Vormarsch freigemacht. Der Chef der Verbandplatzabteilung erhält Befehl, mit seinem Personal sofort ein neues Evakuationslazarett an einer bestimmten Bahnstation, nach welcher die Divisionen zunächst dirigiert sind, einzurichten, und zwar noch vor Ankunft der Truppen.

Dem Vormarschbefehl des Divisionskommandeurs fügt der Divisionsarzt spezielle Anweisungen nach Genehmigung durch ersteren zu. So werden u. a. zur Aufnahme der unterwegs Ausfallenden durch je 1 Sanitätsoffizier und 4 Sanitätsmannschaften des Feldlazaretts »hulpposten« (»postes de recueil«) an der Marschstraße zwecks Entlastung der Marschkolonne eingerichtet, und zwar auf der Hälfte und zwischen zweitem und letztem Drittel des Marsches. Außerdem werden jedem Regiment je 2 Krankenwagen der »Verbandplatzabteilung« beigegeben. Ernste Fälle werden gleich rückwärts evakuiert.

Der Regimentsarzt befindet sich auf dem Marsch und bei Beginn des Gefechts beim Regimentskommandeur. Das übrige Sanitätspersonal und -Material folgt dem Bataillon in folgender Reihenfolge: 2 Sanitätsoffiziere (1 beritten), 8 Krankenträger, 4 Sanitätsmannschaften, 4 Räderbahren mit 8 Krankenträgern, Bataillonskrankenwagen mit 1 Sanitätsunteroffizier. — Nach inzwischen erfolgter Kriegserklärung seitens der »Ostmacht« an Holland erhält die Armee Befehl, den Vormarsch fortzusetzen und den Feind anzugreifen. Der Armeearzt trifft Bestimmung über die weiteren Etappenlazarette, sorgt für Transportkolonnen vom Roten Kreuz, gibt bekannt, wo Eisenbahnzüge verfügbar stehen usw. Der Divisionsarzt ordnet Sammelplätze für die Leichtkranken der vorrückenden Truppen an. Jedes Bataillon und jede Abteilung Artillerie hat ein Fahr-

[1]) Evakuationslazarette (Evacuatie Hospitaal) sind Lazarette (Etappenlazarette), die nur transportfähige Kranke aufnehmen. Das provisorische Lazarett (tijdelijk hospitaal) ist für transportfähige und nicht transportfähige Kranke bestimmt.

zeug zu requirieren und vorzubereiten, die Verbandplatzabteilung 40 (davon 20 zur Verfügung des Divisionsarztes).

Eine Sektion der Verbandplatzabteilung ist einer Seitenkolonne beigegeben worden. — Sobald der Divisionsarzt hört, wo es voraussichtlich zum Zusammenstoß mit dem Gegner kommen wird, bestimmt er einen Sammelplatz für Leichtverwundete, rückwärts an der Anmarschstraße gelegen, der sofort den Truppenführern mitgeteilt wird. Dorthin sendet er 2 Sanitätsoffiziere vom Feldhospital. — Es folgt nun eine Schilderung des Sanitätsdienstes bei den Truppen, die Auswahl und Einrichtung der »Hilfsverbandplätze«, die Aufstellung der Krankenwagen und requirierten Fahrzeuge, die Bestimmung des der Truppe ins Gefecht folgenden Sanitätspersonals usw. Die Räderbahren bleiben bei ungünstigem Gelände zurück. Das zur Verfügung stehende Personal auf dem Hilfsverbandplatz wird in Gruppen geteilt. Eine Gruppe richtet Liegeplätze, reihenweise mit den nötigen Abständen, sowie Schutzwände her. Eine andere sammelt Lebensmittel, Trinkwasser, Stroh, Brennholz und Beleuchtungsmaterial. Die Sanitätsmannschaften haben Requisitionsscheine für die Einwohner. — Der Divisionsarzt reitet die ihm gemeldeten Hilfsverbandplätze ab, und veranlaßt später die Heranziehung der einzelnen Sektionen der Verbandplatzabteilung und ihre Etablierung. Der Ausladeplatz wird seitlich getrennt angelegt. Der eigentliche Hauptverbandplatz zerfällt in 5 Abteilungen: A = Ankunft und Sortierung; B = Transport (2 Zelte für die Transportfähigen); C = Verband (im Gehöft nahe der Bahn); D = Operation (desgl.); E = Nichttransportfähige (in naher Scheune). Zur Einrichtung der Abteilungen werden 5 Gruppen gebildet. Nr. 1: 2 Sanitätsunteroffiziere und 6 Krankenträger schlagen die beiden Zelte auf. Nr. 2: 1 Sanitätsoffizier, der Zahlmeister, 4 Sanitätsmannschaften und 3 Krankenträger richten Lagerplätze und Schutzwände her. Nr. 3: 1 Sanitätsoffizier, 2 Sanitätsmannschaften und 2 Krankenträger holen Lebensmittel, Trinkwasser, Stroh und Verbandmaterial aus den Fahrzeugen. Nr. 4: 1 Sanitätsoffizier und 3 Sanitätsmannschaften packen das Verbandmaterial aus. Nr. 5: 6 andere Mannschaften, darunter der Schmied und Zimmermann, improvisieren unter dem Trainleutnant den Eisenbahnverladeplatz (Rampen usw.).

Nach Beendigung des siegreichen Gefechts werden neue Hauptverbandplätze und Evakuationsstationen auf dem Gefechtsfelde errichtet und vom Armeearzt die bereit gehaltenen Transportkolonnen des Roten Kreuzes dahin entsandt.

Die Arbeit ist nicht die erste ihrer Art in holländischer Sprache. Es ist bereits im Jahre 1902 eine Studie »de geneeskundige Dienst te Velde« (von Quanjer und Dufour) erschienen. Sie legen im Verein mit den alljährlich abgehaltenen Kriegsspielen und Übungsritten Zeugnis davon ab, daß auch in Holland der Erziehung der Sanitätsoffizere in sanitätstaktischen Aufgaben die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Vorliegende Arbeit, in der durchgehend sämtliche Anordnungen in direktem Wortlaut angeführt und nachher durch besondere Erläuterungen begründet sind, liest sich sehr angenehm und gibt ein anschauliches lückenloses Bild des ganzen kriegssanitären Betriebes. Nur die beigegebenen Karten sind bezüglich ihrer Zusammengehörigkeit etwas schwer verständlich. Es fehlt eine Übersichtskarte. Neuburger.

---

van der Stempel, **Psychische stornissen na zonnesteek by militairen.** Mil. Geneesk. Tijdschrift XIII, 4.

Anschließend an die Schilderung eines selbst beobachteten Falles plötzlich unter dem Einfluß intensiver Sonnenbestrahlung entstandener und alsdann dauernd bestehen bleibender schwerer Neurasthenie gibt Verf. eine Übersicht über die Literatur der Fälle

von geistigen und Nervenstörungen nach Hitzschlag und Sonnenstich. Die Definition beider Begriffe nach den verschiedenen Autoren, die Ätiologie und Symptomatologie derselben wird besprochen. Zu den bekannten Ursachen des Hitzschlags bei Soldaten glaubte Verf. den Schwimmunterricht hinzufügen zu sollen, durch den Haut und Nervensystem zwar an prompte Reaktion auf Kälteeinwirkung gewöhnt werden, die entgegengesetzte Funktion des Wärmeregulierungsapparates aber um so ungeübter bleibt. Die Schwimmschüler seien für den Hitzschlag demzufolge etwa ebenso prädisponiert, wie ein in die Tropen kommender Europäer. — Er unterscheidet drei Formen des Hitzschlages: 1. die asphyktische Form, 2. die paralytische oder dyskrasische, 3. die psychopatische. Die letzte unterscheidet sich von der zweiten nur dadurch, daß das ganze Krankheitsbild von Beginn an durch die psychische Alteration beherrscht wird. Ja, die ganze Erkrankung kann, ohne daß es zum ausgesprochenen »Hitzschlag« kommt, unter dem Bilde einer akuten Geistesstörung verlaufen. Letztere kann vorübergehend sein oder bleiben. Ein derartiger chronischer Fall (der dementia paralytica ganz ähnlich verlaufend) wird ausführlicher geschildert. Andere Male handelt es sich um Geistesstörungen als »Nachkrankheiten« nach Hitzschlag. Neuburger.

Harvey, **A new cremator latrine system.** J. M. C. Vol. XIII, Nr. 5.

Die Beseitigung der Fäkalien in militärischen Lagern, unter Umständen wo ein Schwemmsystem ausgeschlossen ist, noch dazu in tropischen Ländern, in denen die Gefahr der Verbreitung ansteckender Krankheiten besonders groß ist, bietet bis heutigen Tages erhebliche Schwierigkeiten. H. bespricht die beiden zur Zeit gebräuchlichsten Methoden der Anlegung von Gräben (trenches) und der Verwendung von Eimern (buckets). In letzterem Falle kommt zur Beseitigung des Inhalts in Frage die Behandlung mit Erde (dry earth system), mit flüssigen Desinfektionsmitteln und die Verbrennung. Zwecks letzterer sind schon eine große Zahl von »Krematoren« angegeben und erprobt worden. H. schildert kurz 10 der gebräuchlichsten und noch am besten bewährten Typen, um zum Schluß ein neues Modell mit verbrennbaren Behältern aus Papiermaché und ähnlichem Material anzugeben, dem er erhebliche Vorteile zuspricht. Neuburger.

Carthy, Mc., **Water sterilisation in camp.** J. M. C. Vol. XIII, Nr. 6.

Gelegentlich einer 14 tägigen Sommerübung der West Lancashire Territorial Division wurden die von Griffith angegebenen Wassersterilisierungsapparate zur Versorgung der Truppen mit Trinkwasser verwendet. Der Apparat und seine Handhabung werden in dem Artikel anschaulich geschildert und illustriert. Die Division war 12000 Köpfe stark. Die drei Apparate arbeiteten je zwölf Stunden täglich. Jeder lieferte in dieser Zeit 2300 Gallonen (= zirka 10350 Liter). Der einzige Nachteil, der sich herausstellte, war, daß das Wasser nicht genügend abgekühlt war und demgemäß lauwarm in die Wasserwagen der Truppen gepumpt werden mußte. M. macht zum Schluß einen Abänderungsvorschlag, um diesen Übelstand zu vermeiden. Neuburger.

Klaußner, **Verbandlehre.** Dritte Auflage. München. M. Riegersche Universitätsbuchhandlung G. Hiemer.

Die Verbandlehre Klaußners, deren dritte Auflage erschienen ist, erfreut sich unter den Studierenden der Medizin mit Recht allgemeiner Beliebtheit.

Die eingehende Berücksichtigung der modernen Verbandtechnik, die praktische Anordnung des Stoffes, die klaren deutlichen Abbildungen empfehlen das Buch als trefflichen Ratgeber nicht nur für den Studierenden, sondern auch für jeden Arzt. Seydel.

Der Sanitätsoffizier und Sanitätsoffizier-Stellvertreter des Beurlaubtenstandes im Mobilmachungsfalle. Herausgegeb. vom Bez. Kdo. I Hamburg und in dessen Verlage. 2. Aufl. 0,50 *M*.

Die in dieser Zeitschrift 1910 S. 73 eingehend besprochene erste Auflage der kleinen Schrift war bald vergriffen, so daß die von den Besprechern geäußerten Wünsche und gegebenen Anregungen sehr schnell in der zweiten Auflage Berücksichtigung finden konnten. In dieser Auflage sind auch die persönlichen Ausrüstungsstücke in eine praktischere Reihenfolge gebracht, die freiwillige Krankenpflege ist mit berücksichtigt und das Verzeichnis der zu empfehlenden militärärztlichen Literatur erweitert worden, in welcher vor allem aber noch vermißt wird Villaret-Paalzow, Sanitätsdienst und Gesundheitspflege im deutschen Heere. B.

Jahn, Fr., **Vollständige Dienstaltersliste der aktiven Sanitätsoffiziere.** 29. Jahrg. Burg 1910, August Hopfer. 1,50 *M*.

Der 29. Jahrgang der Dienstaltersliste der aktiven Sanitätsoffiziere und der in aktiven Stellen befindlichen Sanitätsoffiziere z. D. des Deutschen Reichsheeres, der Kaiserlichen Marine und der Kaiserlichen Schutztruppen hat an praktischer Verwendbarkeit dadurch besonders gewonnen, daß ein alphabetisches Namenregister angefügt ist, dessen Anordnung ein sofortiges Auffinden eines Namens ermöglicht, indem die Namen fortlaufend numeriert sind. In seinem Dienstgrade ist der zur Beförderung heranstehende älteste Generalarzt 7 Jahre, Generaloberarzt 5 Jahre, Oberstabsarzt 9 Jahre, Stabsarzt $10^1/_2$ Jahre, Oberarzt $5^1/_4$ Jahre, Assistenzarzt $2^1/_4$ Jahre. Es ist somit bis auf die Beförderung zum Oberarzt in allen Dienstgraden zur Zeit ein wesentlich längeres Verweilen erforderlich als früher. Hierdurch ist ermöglicht, daß eine sehr große Zahl der Oberärzte wissenschaftlicher Kommandos teilhaftig wird. B.

---

v. Moser, **Die Führung des Armeekorps im Feldkriege.** Mit einer Operationskarte und 6 Skizzen. VIII und 205 S. — Berlin 1910. E. S. Mittler & Sohn.

Verf. bespricht aus praktischer Erfahrung heraus die Gliederung eines Armeekorps und insbesondere die Zusammensetzung und den Geschäftsbetrieb eines Generalkommandos. Es schließen sich eine Reihe von Aufgaben und Lösungen an, die die Führung eines Armeekorps in der Armeeschlacht sowie eines selbständigen Armeekorps betreffen. Die Beziehungen des Chefs des Stabes und der Generalstabsoffiziere zum Korpsarzte, die Einreihung der Feldlazarette in die Marschordnung, die Anlage von Krankensammelpunkten und von Leichtverwundetensammelplätzen, die »besonderen Anordnungen für den Sanitätsdienst« nach dem Gewinne einer verlustreichen Schlacht sind in Kürze aufgeführt. Andere Aufgaben, wie z. B. die Bearbeitung des gesamten Sanitätsdienstes, empfiehlt der Verf. an die gegebenen Lagen anzuknüpfen.

G. Sch.

Kutscher, K. H., **Zur Frage der Sterilität der Novokain-Suprarenintabletten.** — Deutsche mediz. Wochenschr. 1910, S. 1129.

Unter 54 von den Höchster Farbwerken hergestellten angeblich gebrauchsfertig sterilen Novokain-Suprarenintabletten waren 4 = 8 v. H. mit sporenhaltigen Bazillen aus der Gruppe der Kartoffel- und Heubazillen behaftet. An 2 von 4 Tablettenröhren-Wattestopfen wurden Staphylokokken nachgewiesen, die die Gelatine nicht verflüssigten. — Die Art, in der die Fabriken bisher diese Tabletten zu sterilisieren sich bemühen, nämlich Erwärmen an drei aufeinanderfolgenden Tagen je eine Stunde

im Trockenschranke bei 60°, ist unwissenschaftlich und unwirksam; in den Zwischenzeiten zwischen den Einzelsterilisationen können Sporen zu vegetativen Formen innerhalb der trockenen Tabletten nicht auswachsen; ferner werden Sporen durch diese Behandlung in keiner Weise geschädigt. Man muß also die Tabletten vor dem Gebrauche lösen und die Tablettenlösung aufkochen, wobei der Zersetzung des Suprarenins vielleicht nach Braun durch Salzsäurezusatz vorgebeugt werden kann. G. Sch.

Riegel, **Aufgaben des Sanitätsdienstes bei Landungen und bei Expeditionen in tropischen und subtropischen Gegenden.** Veröff. aus d. Geb. des Mar. San. W. Heft 1. Berlin 1910. E. S. Mittler u. Sohn.

Entsprechend den Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens, die von der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums seit 1892 in zwanglosen Heften herausgegeben werden, hat sich auch die Medezinalabteilung des Reichs-Marine-Amts entschlossen, Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Marine-Sanitätswesens herauszugeben. Das vorliegende Heft 1 behandelt in knapper Form die Aufgaben des Sanitätsdienstes bei Landungen und Expeditionen in der warmen Zone. Auf Grund eines umfassenden Literaturstudiums, eigener wissenschaftlicher Arbeiten und praktischer Erfahrung behandelt R. in dem Buche alle Fragen der praktischen Tropenhygiene, welche an den Sanitätsoffizier herantreten. Er bespricht die aus der Eigentümlichkeit des Tropenklimas sich ergebenden Forderungen für die Kriegsdienstfähigkeit des Europäers in den Tropen, geht auf die speziellen Anforderungen, welche an Kleidung, Ausrüstung, Marschhygiene, Lagerhygiene, Trinkwasserversorgung, Ernährung und die Sanitätsausrüstung zu stellen sind, näher ein. Das Buch ist so recht geeignet, die Schwierigkeiten, welchen zu begegnen sind, richtig einschätzen zu lernen, infolge seiner kurzen Darstellungsform ist es leicht unter allen Verhältnissen mitzuführen und erscheint berufen als Ergänzung der Dienstvorschriften zu dienen. Denen, welche die Absicht haben, in die Schutztruppen überzutreten, sei es besonders warm empfohlen, sie können aus ihm sich leicht unterrichten, welche umfassende Aufgaben ihrer warten, welchen Nutzen der Sanitätsoffizier gerade in der warmen Zone der Truppe bringen kann. B.

Literaturnachrichten.

Guttmann **Praktische Ohrentrichter.** D. m. W. 1909, Nr. 32.

Aus biegsamem Zelluloid lassen sich Ohrentrichter herstellen, die vor den jetzt üblichen folgende Vorzüge haben: Erstens können sie leicht für jedes Ohr passend gemacht werden, indem man mit einer Schere soviel von ihrer Spitze abschneidet, wie erforderlich ist. Zweitens sind sie so billig, daß man ohne wesentliche Kosten für jeden Patienten bzw. für jedes zu untersuchende Ohr einen besonderen Trichter verwenden kann, den man nach dem Gebrauch fortwirft. Es ist dies jedenfalls die bequemste und — wenn man von den Anforderungen strengster Aseptik absieht — beste Methode der Sauberkeit. Namentlich für Massenuntersuchungen (Musterung usw.) dürften diese »Flexohrentrichter« zweckmäßig sein. Die Fabrikation hat die Firma Varton & Teubel in Birkenwerder bei Berlin übernommen, die fünf Dutzend für 1,60 M liefert.

Zur Verth, **Über spontane Zerreißung der Sehne des langen Daumenstreckers.** Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Band 102.

Das unter dem Bilde der Trommlerlähmung bekannte Leiden wurde vom Verf. bei zwei Kellnern und einem Holzbildhauer von 58 bzw. 56 und 60 Jahren beobachtet. Es ist auch bei diesen als Berufskrankheit aufzufassen. Der in einem Fall erhobene mikroskopische Befund des Rißendes der Sehne berechtigte zu der Annahme, daß chronisch-traumatische Reize eine chronische Entzündung bewirken, die schon beim Angreifen der geringsten Gewalt das Zerreißen des sonst so außerordentlich zugfesten Sehnengewebes verursacht. Die Behandlung kann nur chirurgisch sein. Bei großer Diastase der Rißenden wurde mit Erfolg das periphere Sehnenende mit einem abgespaltenen Teil des extensor carpi radialis longus vernäht. H. Braun (Berlin).

Zur Verth, **Über willkürliche und habituelle Luxationen im Kniegelenk.** Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Band 102.

Willkürliche Kniegelenksverrenkungen sind meist auch habituell und deshalb, da letzteres das Wesentliche, auch so zu bezeichnen. Das seltene Leiden kann sein: 1. angeboren (Ursache: Bindegewebsschlaffheit oder fehlerhafte Keimanlage), 2. auf nicht traumatischem Wege erworben (Ursache akute Erschlaffung der Bänder; bisher nur bei Mädchen von 7 bis 12 Monaten beobachtet; gute Prognose ohne Behandlung) 3. durch Trauma erworben (Bänderzerreißung oder -dehnung; meist bei Männern). 18 Fälle teils eigener teils fremder Beobachtung geben interessante Belege zu allen drei Gruppen.

H. Braun (Berlin).

Muskat, **Plattfuß und Trauma.** Mit 10 Abbildungen. Reichs-Medizinal-Anzeiger 1909, Nr. 16. Leipzig. Benno Konegen, Verlag.

Der durch seine früheren Plattfußarbeiten bekannte Autor bespricht in der vorliegenden Studie den Plattfuß als Unfallfolge, ein auch für den Militärarzt wichtiges Kapitel. Neben wertvollen Hinweisen für die Diagnose, unter denen die auch bei völlig normaler Fußwölbung konvexe anstatt konkave Form der Linie, die auf dem Abdruck am Innenrand des Fußes entlanggezogen wird, ferner die Stellung der Unterschenkelachse zur Fußachse und die Vorliebe der Kranken für dickbesohltes Schuhzeug hervorgehoben seien, gibt Verf. beachtenswerte Vorschläge, um die Entstehung eines Plattfußes nach Trauma zu verhüten. H. Braun (Berlin).

Küster, Ernst, **Zwei Schlußjahre klinisch-chirurgischer Tätigkeit.** Mit 31 Textfiguren. Berlin 1909. Verlag von August Hirschwald.

Der stattliche, auf 475 Seiten das Krankenmaterial der aufblühenden hessischen Klinik behandelnde Band eignet sich leider nicht zu einem eingehenden Referat. Der Fachchirurg findet in ihm eine reiche Fülle wertvoller Beiträge aus allen Gebieten der Chirurgie. Hervorgehoben zu werden verdienen die genauen Krankengeschichten über alle wichtigeren Fälle, die u. a. auch über die Wirkung der Staubinde und über die Leistung der zahlreichen von K. selbst angegebenen Operationsmethoden interessante Aufschlüsse enthalten. Daneben geben allgemeine Resumés die persönliche Stellung des Verfs. zu bestimmten chirurgischen Fragen wieder. H. Braun (Berlin).

Mitteilungen.

Niederrheinische Militärärztliche Gesellschaft.

22. Versammlung am 6. März 1909.
Vorsitzender: Herr Klamroth. Teilnehmer 38.

1. Herr Stern: Die Serodiagnostik der Lues.
2. Herr Haberling: Die Militärlazarette im alten Rom.[1])
3. Herr Krummacher: Eindrücke und Erinnerungen aus dem Burenkrieg. Mit Lichtbildern.
4. Herr Morgenroth: Militärärztliche Erfahrungen und Beobachtungen aus dem Herero- und Hottentotten-Feldzuge der Jahre 1904 bis 1906. Mit Lichtbildern.

23. Versammlung am 16. November 1909.
Vorsitzender: Herr Klamroth. Teilnehmer 35.

1. Herr Starke: Demonstrationen von Röntgenbildern über Kahnbeinbrüche.
2. Herr Graf: Oberschenkelsarkom-Amputation.
3. Herr Prof. Dr. Schultze-Duisburg: Die Verletzungen des Streckapparates des Kniegelenks. Mit Demonstrationen.
4. Herr Custodis: Beitrag zur Schädelchirurgie.
5. Herr Stappenbeck: Über die in den letzten zwei Jahren im Garnisonlazarett Wesel ausgeführten größeren Operationen.
6. Herr Haberling: Kriegschirurgie im Altertum.

Haberling.

Vereinigung der Sanitätsoffiziere von Karlsruhe und den umliegenden Garnisonen.

Sitzung vom 30. Oktober 1909 in Karlsruhe:

Oberstabsarzt Dr. Hammer und Stabsarzt Dr. Doxie, Karlsruhe: »Über Kieferbrüche und ihre Heilung« (mit Demonstrationen).

Stabsarzt Dr. v. Pezold, Karlsruhe: »Aus Pariser Hospitälern«.

Sitzung am 19. November 1909 in Rastatt:

Stabsarzt Dr. Weber, Rastatt: »Skopomorphin-Chloroformnarkose im Garnisonlazarett Rastatt«.

Stabsarzt Dr. Wiedemann, Konstanz: »Die Anomalien des Gesichtsfeldes und ihre diagnostische Bedeutung«.

Sitzung am 16. Dezember 1909 in Karlsruhe:

Oberstabsarzt Dr. Hammer, Karlsruhe: »Über Osteomyelitis des Unterkiefers«.

Stabsarzt Dr. Radecke, Freiburg: »Über operative Behandlung des Lungenemphysems nach Freund«.

Sitzung am 15. Januar 1910 in Karlsruhe:

Oberstabsarzt Dr. Hammer, Karlsruhe: »Demonstrationen von Röntgenaufnahmen des Os trigonum«.

Stabsarzt Dr. Simon, Straßburg i. Els.: »Über schmerzende Füße«.

[1]) Der Vortrag ist in Heft 11 des Jahrgangs 1909 dieser Zeitschrift veröffentlicht.

Stabsarzt Dr. Schwer, Freiburg: »Künstliche Mineralwässer und der Betrieb in den Mineralwasserfabriken vom hygienischen Standpunkte aus«.

Oberarzt Dr. Brüning, Rastatt: »Über Kopfblutungen«.

Sitzung am 17. Februar 1910 in Rastatt:

Stabsarzt Dr. Regling, Colmar i. Els.: »Über einen Fall von subkutaner Milzruptur mit nachfolgender Exstirpation des Organs« (bereits vorgetragen in einer Sitzung des Unterelsässischen Ärztevereins).

Stabsarzt Dr. Silberborth, Karlsruhe: »Über Magengeschwüre«.

Militärärztliche Gesellschaft Stuttgart.

Im Laufe des Winters 1909/10 gehaltene Vorträge.

17. November:

St.A. Dr. Flammer: »Über einen Fall von Leberzerreißung«.

St.A. Dr. Haist: 1. Über einen Fall von Blinddarmgangrän mit Ileus nach konservativ behandelter Appendicitis, infolge Abschnürung des Coecums durch einen von der Wurzel der Appendix nach dem Mesenterium des Colon ascendens ziehenden bleistiftdicken Narbenstrang.

2. Ein Fall von Arthritis deformans traumatica juvenilis nach Quetschung des Hüftgelenks.

3. Ein Fall von Knorpelabsprengung am Condylus intermus femoris nahe der Fossa intercondylica durch forzierte Drehbewegung im Kniegelenk.

15. Dezember:

St.A. Dr. Bofinger: »Über Spirochaeten-Krankheiten«, mit mikroskopischen Demonstrationen.

O.A. Dr. Brekle: »Mitteilungen über Ursachen, Verlauf und gegenwärtigen Stand einer in der Stadt Reutlingen unter der Zivilbevölkerung ausgebrochenen Typhusepidemie«.

19. Januar:

St.A. Dr. Haist: »Bericht über den Fortbildungskursus für Stabsärzte an der Kaiser Wilhelms-Akademie vom 4. bis 30. Oktober 1909«.

16. Februar:

O.A. Dr. Schmid: Über »Die Basedowsche Krankheit und ihre unvollkommenen Formen, nebst mikroskopischen Demonstrationen von verschiedenen Blutpräparaten.«

Vereinigung der Sanitätsoffiziere des IX. Armeekorps.

Vorsitzender: Generalarzt Dr. Goebel, Altona.

I. Mittwoch, 10. November 1909.

St.A. Dr. Seige, Altona, behandelt in seinem Vortrage »Über neuere Immunitätsreaktionen« die Opsoninbestimmung, die Überempfindlichkeitsreaktionen und die Komplementbindung, indem er besonders auf die Wassermannsche Reaktion und ihre Bedeutung eingeht und auch ihre Verwendbarkeit für den militärärztlichen Dienst eingehend erörtert.

II. Mittwoch, 8. Dezember 1909.

G.O.A. Dr. Graßmann, Flensburg, spricht über den Sanitätsdienst vor, während und nach der Schlacht, unter Berücksichtigung der Erfahrungen bei den Sanitätsübungen

während der Herbstübungen 1909 des IX. Armeekorps. Der Vortragende berichtet zunächst an der Hand einiger Skizzen über die Tätigkeit der Sanitätsformationen während der Herbstübungen und kommt auf Grund der dabei gesammelten Erfahrungen vor allem zu dem Schluß, daß die Sanitätskompagnie in ihrer jetzigen Gestalt den an sie zu stellenden Aufgaben nicht gewachsen sei. Er fordert, entweder die Sanitätskompagnie so zu formieren, daß sie ohne Schwierigkeit geteilt und getrennt verwendet werden kann, oder die Zuteilung einer größeren Anzahl kleinerer, aber leicht beweglicher Sanitätsformationen bei jeder Division, wie auch die neue französische Sanitätsordnung eine größere Anzahl leicht beweglicher Sanitätsformationen bei jeder Division vorsehe.

III. Sonnabend, 9. Januar 1910.

O.A. Dr. Nonne vom Eppendorfer Krankenhause weist in seinem Vortrage über »Die Frühdiagnose der progressiven Paralyse« auf das verhältnismäßig häufige Vorkommen dieser Krankheit bei Berufssoldaten und auf die große Bedeutung einer frühzeitigen Feststellung der Erkrankung hin.

O.St.A. Wasserfall, Rendsburg, sprach darauf an der Hand eines im Garnisonlazarett Rendsburg behandelten Falles von akutem malignen Lymphom — diese Diagnose wurde auf Grund der histologischen Untersuchung einer exstirpierten Halsdrüse gestellt — über die differential-diagnostisch in Betracht kommenden Krankheiten (Leukämie, Pseudoleukämie usw.).

St.A. Dr. v. Haselberg, Hamburg, bespricht und demonstriert zum Schluß den reflexlosen elektrischen Augenspiegel nach Baum.

IV. Sonnabend, 12. Februar 1910.

O.St.A. Dr. Brill, Lübeck, berichtet über sechs von ihm als psychiatrischem Sachverständigen erstattete, meist gerichtsärztliche Sachverständigengutachten, und gibt zu den Einzelreferaten einleitende und epikritische Bemerkungen.

St.A. Dr. Hufnagel, Schleswig, spricht über die Hydroelektrotherapie der Herzkrankheiten, insbesondere hinsichtlich ihrer Bedeutung vom militärärztlichen Standpunkt.

Zum Schluß berichtet St.A. Dr. Lindner, Hamburg, über seine Erfahrungen während seines Aufenthalts auf den Samoa-Inseln im Mai und Juni 1908. Er erläutert seinen Vortrag durch die Aufstellung einer reichhaltigen Sammlung gewerblicher und sonstiger Gegenstände von den Inseln und durch die Demonstration zahlreicher Lichtbilder. R.

Personalveränderungen.

Preußen. 9. 7. 10. Dr. **Vollrath,** O.St. u. R.A. Füs.R. 90 Abschied m. P. u. U. bewilligt.

Bayern. 25. 6. 10. Versetzt zum 1. 7.: Die O.Ä. Dr. **Noll,** 2. Fa., zu S.A. II, Dr. **Filser,** 6. I.R., zu 13. I.R., Dr. **Hewel,** 13. I.R., zu Uffz.Sch. 11. 7. 10. A.A. Dr. **Würth,** 9. I.R., scheidet am 31. 7. aus d. Heere aus behufs Übertritts in das S.Offk. d. Marine; A.A. d. R. Dr. **Sluzalek** (Würzburg) in d. Friedensstand des 21. I.R. versetzt.

Familiennachrichten.

Verlobt: Ob.A. Dr. **O. Fischer** (Berlin) mit Frl. Hedwig Michel (Niederlahnstein). Juli 1910.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW.68, Kochstr. 68—71.

Vereinsbeilage.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung, Donnerstag, 21. Juli 1910.
Vorsitzender Herr Keitel, Teilnehmerzahl 83.

Der Vorsitzende gedenkt des am 10. Juli nach schwerem Leiden verstorbenen Mitgliedes Oberstabsarzt Prof. Huber.

Als neue Mitglieder treten ein die St.Ä.: Haberling, Röhmer, Ehrlich, Lehmann, Ob.A. Weyert und A.A. Rohde.

Vor der Tagesordnung stellt Herr Krause einen Füsilier vor, der am 12. Juni von einem Blitzschlage getroffen wurde. Durch eine Viertelstunde fortgesetzte künstliche Atmung wurde der scheintote Mann ins Leben zurückgerufen, es wurden zunächst nur einige leichte Verbrennungen und eine Facialisparese festgestellt bei Bewußtlosigkeit. Am nächsten Tage wachte er auf, er konnte nur angeben, daß ein Gewitter aufgezogen sei, an Blitz und Donner hatte er keine Erinnerung. Am 17. 6. wurde eine Sensibilitätsstörung an den distalen Partien der rechten Extremitäten festgestellt, keine Lähmung, er klagte über Kopfschmerzen. Am 20. stand er auf, und seitdem schleift er das rechte Bein nach. Anfangs war er deprimiert, reizbar, das ist geschwunden. Festzustellen ist eine Schwäche der rechten oberen Extremität und eine Störung der Sensibilität, die den Kopf frei läßt, eine allgemeine Hypalgesie rechts und zwar scharf abgeschnitten durch die Mittellinie, ferner eine konzentrische Einengung des Gesichtsfeldes unter Verschiebung der Farbenkreise.

Es ist nicht anzunehmen, daß gröbere Hirnläsionen stattgefunden haben; die Sensibilitätsstörung ist als eine hysterische aufzufassen, ebenso die Gesichtsfeldeinengung, wenn auch bei dem Manne die Farbenkreise verschoben sind, was sonst bei Hysterischen nicht der Fall ist. Als Ursache für die Hysterie ist der nervöse Schock anzunehmen, und da konnte einmal der psychische Schock, andererseits die physische Erschütterung der Nervenelemente wirksam sein. Die psychische Komponente kann bei dem Manne nicht in Frage kommen, da er sich der Wahrnehmung des Blitzes und Donners nicht bewußt ist, es muß angenommen werden, daß die hysterische Erkrankung durch materielle Einwirkung ausgelöst worden ist. Da die Lähmung erst später aufgetreten ist, kann sie durch die psychische Komponente nicht verursacht sein.

Herr Kroner stellt einen Mann vor, der im Anschluß an Appendicitis an Leberabszeß, subphrenischem Abszeß, Pleuritis und putrider Bronchitis erkrankte.

Herr Wadsack schildert in seinem Vortrage »Über Landrysche Paralyse« das tragische Krankheitsbild eines bis dahin völlig gesunden Mannes. Es entwickelte sich in etwa vier Wochen nach einer Mandelentzündung. W. geht auf die Differentialdiagnose ausführlich ein. Die Arbeit wird demnächst in einer der größeren medizinischen Zeitschriften veröffentlicht werden. — In der Diskussion sprechen die Herren Krause, Böhmer und Buttersack.

Herr Rieck geht in seinem Vortrag »Blutungen unter der Geburt« auf die verschiedenen Zufälle ein, welche ein plötzliches Eingreifen erforderlich machen können, er empfiehlt besonders bei den das Leben der Mutter bedrohenden Blutungen infolge Atonie den Momburgschen Schlauch. — In der Diskussion sprach Herr Olshausen.

Bischoff.

Marineärztlicher Verein Wilhelmshaven.

Sitzung vom 7. Juli 1910.

Demonstrationen: Herr Kunick: Reseziertes Carcinoma pylori.

Herr Wiens: 1. Präparat einer septischen Endocarditis, die unter dem klinischen Bild einer Aorteninsuffizienz verlief. Hochgradige Zerstörung der Aortenklappen bei intakten übrigen Klappen.

2. Nystagmus ohne weitere Augen- oder nervöse Symptome bei einem Matrosen (Ostseefischer), vermutlich angeboren.

3. Symptom zur Diagnose der Tuberkulose: Erweiterung der Hautvenen in der Gegend der Vertebra prominens.

Herr Mühlens: 1. Präparate einheimischer Malaria, gefärbt nach der von Dempwolff modifizierten Roß-Rugeschen Tropfmethode, die wesentlich mehr positive Befunde gab als die Ausstrichmethode, u. a. auch bei Kindern, die vor 1 bis 2 Jahren Malaria gehabt hatten und seitdem anscheinend fieberfrei waren. In Emden, woselbst gegenwärtig viel Malaria vorkommt, wurde u. a. ein Fall von einheimischer Quartana bei einem $1^1/_2$ jährigen Kinde durch den Parasitenbefund festgestellt und erfolgreich mit Zimmerschen Schokoladechinintabletten (Chinin. tannicum) behandelt.

2. Färbung von Spirochaeten (pallida und refringens aus Kultur) mittels des Burrischen Tuscheverfahrens.

3. Antiformin-Ligroin-Verfahren zum Nachweis von Tuberkelbazillen.

Groß.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang | 20. August 1910 | Heft 16

Einiges über den ursächlichen Zusammenhang von Fallsucht mit Dienstbeschädigungen.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Buchbinder,** Lahr.

So begreiflich es ist, daß Einwirkungen irgendwelcher Art als Entstehungsursache der Fallsucht nicht anzusehen sind, wenn der Kranke vorher schon fallsüchtig war, so schwer kann es werden, nachzuweisen wie lange ein an epileptischen Krämpfen erkrankter, bisher anscheinend gesunder Soldat an Fallsucht leidet.

Die nach langem Bestehen der Krankheit auffallenden Charaktereigentümlichkeiten (Reizbarkeit, Brutalität, Eigensinn und dergl.) oder Schäden der Intelligenz werden in frischen Fällen meist vermißt werden; ebenso körperliche Merkmale (stumpfe Gesichtszüge, Glotzaugen, plumpe Nase, aufgeworfene Lippen). Degenerationszeichen besagen für sich allein nicht viel, zudem treten sie bei Soldaten wenig hervor, weil Leute mit starker Entwicklung oder Häufung solcher Zeichen meist nicht Soldaten werden können. Narben nach Zungenbissen, durch Hinstürzen verursachte Narben am Kopf und anderen Körperstellen sind mehrdeutig und daher kein zwingender Beweis früherer Krampfanfälle. Der Kranke selbst kann uns oft beim besten Willen nicht sagen, ob er vordem schon Krämpfe hatte; denn er war in den etwa vorgekommenen Anfällen bewußtlos. Was er hierüber mitteilt, haben ihm höchstens andere erzählt. Diese Zeugen pflegen zu fehlen, wenn es nur selten zu Anfällen kam, zumal wenn der Kranke an einsamer Stelle fiel, oder an Orten, wo ihn niemand kannte. Am häufigsten entgeht nächtliche Epilepsie der Beobachtung. Auch die Mitteilung des Kranken, er sei öfter besinnungslos umgefallen und habe sich dann, oder morgens beim Erwachen, unbegründet müde, wie zerschlagen gefühlt — sie ist zudem nicht immer glaubwürdig —, beweist an sich noch nichts; da derartiges nach Aufenthalt in ungesunder Luft, besonders wenn Kohlendunst oder Leuchtgas sich der Atmosphäre beimischen, alltäglich ist. Eher schon werden Aussagen über Nachtwandeln oder Bettnässen, über zeitweilige Schmerzen, Schwellung oder Wunden der Zunge die Feststellung früherer epileptischer Störungen erleichtern.

Einen Schritt weiter wären wir, wenn die klinischen Erscheinungen jedes von uns beobachteten Krampfanfalles sichere Schlüsse erlaubten, ob es sich um primäre (genuine, idiopathische) oder um sekundäre (organische) Fallsucht handelt. Wir könnten dann wenigstens für die primär Epileptischen eine Dienstbeschädigung als Ursache der Krankheitsanlage ausschließen und die nach Verletzungen oder inneren Krankheiten erhobenen Versorgungsansprüche leichter beurteilen.

Trotz der beträchtlichen ätiologischen Unterschiede beider Krankheitsformen macht die Aussonderung der Kranken mit organischer Epilepsie mehr Schwierigkeiten, als man annehmen sollte.

Zwar pflegt in frischen Fällen sekundärer Fallsucht das zugrundeliegende Hirnleiden, falls der Kranke ärztlich behandelt wird, der Beobachtung nicht zu entgehen; mag es sich nun um Hemiplegie infolge Verstopfung von Hirngefäßen nach übertragbaren Krankheiten (Masern, Scharlach, Grippe, Gelenkrheumatismus, Typhus, Tuberkulose, Syphilis seien hier als die häufigeren genannt) oder nach Herzfehlern, mag es sich um örtliche oder allgemeine Entzündungsvorgänge am Hirn und seinen Häuten oder schließlich um Herderkrankungen irgendwelcher Art handeln. Auch die den Schädelverletzungen früh folgenden Krampfanfälle können betreffs des Zusammenhangs mit bestimmten Ursachen und Krankheitsvorgängen unschwer beurteilt werden. Oft führte das verursachende Hirnleiden zuerst zu Lähmungen und erst nach dem Abklingen dieser kam es zu epileptiformen Krämpfen. Die Krampfanfälle beginnen meist halbseitig oder örtlich, und zwar gern immer wieder in denselben Gliedmaßen[1]). Die Muskeln der Gliedmaßen fanden sich in Stärke, Spannung, Bewegungsfähigkeit und grober Kraft bei einer Hemiplegie und Epilepsie nach Schädelverletzung herabgesetzt, Spasmen und Reflexe gesteigert[2]). Zuweilen ist bei sekundärer Epilepsie das Bewußtsein im Krampfanfall erhalten. Vorboten in Form von Taubheitsgefühl in einzelnen Nerven, Kribbeln, Ameisenkriechen usw. künden den Anfall an und deuten auf den Krankheitsherd.

Weniger jedoch als in frischen Fällen ist die organische Epilepsie charakterisiert, wenn seit der verursachenden Hirnkrankheit lange Zeit verflossen ist. An Stelle des Jacksonschen Typus nimmt die Fallsucht mehr und mehr den Charakter der genuinen an. Die Krämpfe beginnen namentlich in den großen Anfällen gleich allgemein.

Hierher gehören unter anderen die Krämpfe nach zerebraler Kinderlähmung oder nach Verletzung des im jugendlichen Alter so dünnen Schädels durch geringfügige Ursachen — (Steinwurf, Stoß, Schlag, Sturz) —. Hier folgt die Fallsucht erst nach langer krampffreier Zeit. Der sorgfältigen Nachforschung gelingt selbst dann wohl noch gelegentlich die Feststellung, daß Hemiplegie oder Parese bei Kranken nach der Verletzung im Kindesalter einige Zeit bestanden hat. Sind aber die Krankheitsursachen nicht mehr nachweisbar, so kann es geschehen, daß ein Fall organischer Epilepsie irrtümlich der genuinen zugerechnet wird. Fedor Krause[3]) macht darauf aufmerksam,

[1]) Gowers: Epilepsie. London 1902. Deuticke Wien. S. 170.

[2]) Stabsarzt Becker: Untersuchung über Simulation bei Unfallsnervenkranken. Klinik für psychische und nervöse Krankheiten. 1908. Bd. III. H. 2. S. 173.

[3]) Fedor Krause: Die operative Behandlung der Epilepsie (Medizinische Klinik 1909 Nr. 38 S. 1419).

daß sich oft Reste der ursprünglichen Lähmung nachweisen lassen, z. B. Bewegungsstörungen in kleinen Muskelgruppen der Hand (Ungeschicklichkeiten der Finger), der Augen, der vom Fazialis und motorischen Trigeminus-Anteil innervierten Muskeln, aphasische Störungen, hemianopische Symptome und dergleichen. Ferner legen nach Krause die den epileptischen Anfällen folgenden, meist als Erschöpfung der am Krampf beteiligten Hirngebiete gedeuteten Herdsymptome die Vermutung nahe, daß es sich um organische Epilepsie handelt.

Immerhin werden bei diensttauglichen Leuten die Lähmungsreste hinter den übrigen Erscheinungen wesentlich zurücktreten und leicht übersehen werden. Der einzelne Krampfanfall gleicht dann im plötzlichen Beginn, im sofortigen Eintritt allgemeiner Krämpfe täuschend dem einer primären Fallsucht. Verwickelter wird die Sache noch dadurch, daß es Formen genuiner Epilepsie gibt, die mit Vorboten und halbseitigen Krämpfen vom Charakter der Jacksonschen beginnen und hierin der sekundären Fallsucht ähnlich sind.

Aus alledem folgt, daß es nur in seltenen Fällen gelingen wird, aus den klinischen Erscheinungen allein den Schluß zu ziehen, daß ein von uns beobachteter epileptischer Krampfanfall eines bisher anscheinend gesunden Soldaten der Gruppe der sekundären Fallsucht angehört.

Dagegen werden uns zuverlässige Mitteilungen über den Gesundheitszustand des Mannes vor dem Diensteintritt in den Stand setzen, die Krankheit richtig zu beurteilen. Erfahren wir, daß eins der für organische Epilepsie sprechenden Merkmale (Verletzungen, Hirnkrankheiten, Lähmungen usw.) im Vorleben des Soldaten eine Rolle gespielt hat, so werden wir die Ursache der Krankheitsanlage aus Einwirkungen dienstlicher Art ebenso wenig ableiten, als wenn festgestellt würde, daß schon wiederholt Krämpfe beobachtet seien.

Führen die Nachforschungen zu dem zweifelsfreien Ergebnis, daß der Kranke früher frei von Krampfanfällen war, so ist die Möglichkeit gegeben, daß der von uns beobachtete Anfall wirklich der erste ist und wie ein Alarmsignal die bisher verborgene Krankheitsanlage anzeigt. Je nach dem weiteren Verlauf unterscheiden wir zwei verschiedene Formen bei dieser Art des Krankheitsanfangs, sei es, daß binnen wenigen Tagen und Wochen weitere Anfälle folgen, sei es, daß ungestört Monate und Jahre bis zum nächsten Anfall vergehen. Bei Kranken der letzteren Art pflegen nach und nach die Zwischenräume zwischen den Anfällen kleiner zu werden. Eine dritte Klasse von Soldaten erkrankt nicht von vornherein an deutlichen Krämpfen. Kleine zerebrale Störungen, Blutandrang zum Kopf, Ohnmachten, abnorme Sensationen, Schwindelanfälle, Übelkeit, zeitweilige Kopfschmerzen, örtliche Krämpfe usw. gingen den großen Krampfanfällen oft jahrelang voraus; bald traten sie wöchentlich, bald monatlich, bald in größeren Pausen auf. Doch steigerte sich ihre Zahl durch Verkürzung der anfallsfreien Zeiten in der Regel mit zunehmenden Jahren.

Zwischen den genannten drei Arten des Beginns primärer Fallsucht gibt es mancherlei Übergänge.

Die Feststellung der genuinen Epilepsie würde wesentlich erleichtert werden, wenn es gelänge, die zuletzt genannten zerebralen Störungen immer in Erfahrung zu bringen. Doch werden die Erscheinungen des petit mal, wie man sie wohl zusammenfassend nennt, von vielen Kranken nicht beachtet, von den meisten auf andere Ursachen zurückgeführt und von der Umgebung daheim oft falsch bewertet. Außerdem sind diese Zeichen beim Diensteintritt meist vergessen, sofern sie nur im Knabenalter sich einstellten. Genau so verhält es sich mit vielen in der Kindheit aufgetretenen reinen epileptischen Krämpfen, wenn der Kranke nachher frei von Anfällen blieb. Krämpfe der Kinder sind etwas so Alltägliches, daß selbst im Mittelstande häufig nichts Besonderes dabei gefunden wird. Man tröstet sich mit dem Gedanken, daß es Zahnkrämpfe oder dergleichen seien. In den unteren Volksklassen spricht auch die Gleichgültigkeit der Kranken und ihrer gegen Not und Leiden aller Art abgestumpften Angehörigen mit. Über neuen Sorgen vergessen sie die früheren Nöte. Bei späteren Nachfragen nach epileptoiden Störungen kann darum der Kranke oft Auskunft nicht geben oder er versteht nicht den Sinn der ärztlichen Fragen. Meist liegt dem Schweigen über die Krankheiten vor dem Diensteintritt Nachlässigkeit oder Gedankenträgheit, weit seltener bewußte Absicht zugrunde. Die Feststellung der in den Lehrlingsjahren oder kurz vor dem Diensteintritt aufgetretenen Störungen durch Vernehmung von Arbeitgebern oder Arbeitsgenossen ist dadurch erschwert, daß die Arbeitgeber der heutigen großen industriellen Werke ihre Leute oft wenig kennen, die Arbeitsgenossen aus demselben Grunde oder aus Gleichgültigkeit oder Absicht ungenaue und unrichtige Mitteilungen machen.

Daß unter solchen Verhältnissen amtliche Nachforschungen bei Angehörigen, Lehrern, Arbeitgebern usw. die epileptischen Störungen der Kinder- und Jünglingsjahre nicht aufdecken, ist selbstverständlich.

Schließlich werden von einigen Kranken und ihren Angehörigen die seit Jahren vorhandenen Krampfanfälle absichtlich verschwiegen.

Der Ursachen für dies Verhalten gibt es mancherlei. Unter den mir zugängig gewesenen 954 Krankenblättern und zahlreichen Zeugnisabschriften, betreffend 1100 als dienstunbrauchbar entlassene Fallsüchtige preußischer Truppenteile aus dem fünfjährigen Berichtszeitraum von Oktober 1903 bis 1908, fand sich 16 mal Verheimlichung der Epilepsie; das sind 14,5 $^0/_{00}$ der Fälle. Ein Musketier 1/167 hatte sein Leiden bei der Aushebung trotz Befragens nicht erwähnt, »um von Hause fortzukommen, wo man ihn wegen seiner Krankheit nicht gerne habe«; ein Musketier 11/99 aus Scham, und weil er gern Soldat werden wollte. Andere erzählten, sie fänden durch ihr Gebrechen wegen Gefahr des Stürzens in Maschinen, Behälter mit kochenden oder giftigen Flüssig-

keiten usw. keine Arbeit in Fabriken. Die letztgenannten trugen sich mit der Hoffnung, durch Ableistung der Dienstpflicht den Anschein völliger Gesundheit zu erwecken und günstigere Arbeitsbedingungen zu erlangen. Ein Musketier J. R. 72 war offenkundig bestrebt, für gesund zu gelten, weil ihn — er war früher Briefträger — sonst die Post nicht wieder anstellte. Vorliebe für den militärischen Beruf veranlaßte Dienstpflichtige und Soldaten mehrfach zum Vertuschen früherer Anfälle.

Eine gewisse Rolle spielt manchmal auch die Hoffnung auf Rente. Doch hat diese Hoffnung ein wirksames Gegengewicht in der Furcht, daß das Verheimlichen früherer Krampfanfälle Zweifel an der Echtheit der Epilepsie erweckt und die fernere Heranziehung zum Dienst veranlaßt.

Dies und der vielen Kranken innewohnende Wunsch baldiger Entscheidung ihrer Dienstunbrauchbarkeit schränkt zweifellos die Zahl der Rentenjäger ein. Unter den 1100 entlassenen Epileptikern fanden sich nur 3 solche Leute. Der eine, ein Landwehrmann, erhob während einer Übung wegen eines im Dienst erlittenen Krampfanfalles Vorsorgungsansprüche. Hier gelang unschwer der Nachweis, daß der Mann nach Ablauf seiner aktiven Militärdienstzeit mehrfach epileptische Krämpfe erlitten hatte. Ein anderer war, wie das die meist nach dem Diensteintritt weiter bestehende Abhängigkeit der jungen Soldaten vom Elternhause so mit sich bringt, von seinen Angehörigen brieflich auf das erforderliche Benehmen abgerichtet worden. Der Brief enthielt folgende Stellen: »Dann sagst Du nur«, nämlich wenn man nach der Krankheit fragt, »ich habe mich erschreckt, da wird das von gekommen sein« . . . »aber sage nicht das habe ich schon gehabt« . . . »dann bekommst Du solange wie Du lebst eine Rente ausgezahlt« »also Du mußt Dich ganz dumm stellen.« — Übrigens war die Sache so plump, daß man zu denken versucht ist, ein Kranker könnte einmal einen solchen Brief absichtlich bei sich finden lassen, um etwaige Zweifel an der Echtheit seines Leidens zu zerstreuen.

Vortäuschung von Anfällen fand sich in den Krankengeschichten nicht erwähnt. Abgesehen von der absichtlichen Verheimlichung der Fallsucht ist die Feststellung der vor dem Diensteintritt vorhandenen Anfälle auch durch die Art des Heeresergänzungsgeschäfts erschwert. Denn wenn durch Befragen und Untersuchung der Dienstpflichtigen bzw. Rekruten vor und nach der Einstellung, wenn durch Mitteilung von Anstaltsleitern, Behörden, Ärzten, wenn durch Befragen einwandfreier Zeugen jeder Epileptiker nach Möglichkeit ermittelt und dem Heere ferngehalten wird, dann können nur Leute mit kleinen oder selten auftretenden Fällen, oder solche, die vor vielen Jahren einige nicht erkannte bzw. unterschätzte und inzwischen vergessene Krampfanfälle hatten, durchschlüpfen. Diese Verhältnisse erklären es, daß wir nur für einen kleinen Teil der Kranken den Beginn der Fallsucht genauer erfahren können, und daß große Zahlen der Statistik da nicht zur Verfügung stehen.

Bei 305 wegen Fallsucht als dienstunbrauchbar entlassenen Soldaten der obigen 1100 konnten folgende Lebensabschnitte für das erstmalige Auftreten epileptischer Störungen ermittelt werden:

Erstes Jahrzehnt		Zweites Jahrzehnt		Drittes Jahrzehnt		Summa
1. Hälfte	2. Hälfte	1. Hälfte	2. Hälfte	1. Hälfte	2. Hälfte	
89	13	31	85	87	—	305 Kranke
29,11 %	4,26 %	10,16 %	28,0 %	28,5 %	—	100,03 %

In vorstehende Tabelle wurden nur solche Epileptiker aufgenommen, bei denen sich eine Verletzung, innere Krankheit oder andere Ursache organischer Epilepsie nicht nachweisen ließ. Es liegt mir fern, aus den kleinen Zahlen bindende Schlüsse zu ziehen, immerhin scheint daraus hervorzugehen, daß Epileptiker, deren Leiden im 5. bis 14. Jahr, also in der Zeit des Schulbesuchs begann, leichter dem Heere fernzuhalten sind, als solche, die vorher oder nachher erkrankten; denn ihre Zahl verhält sich vom 5. bis 14. Jahre zusammengerechnet zu der des ersten Jahrfünfts wie 1 : 2. Allerdings ist dabei zu berücksichtigen, daß die Epilepsie in den ersten Lebensjahren und während der geschlechtlichen Reifung weit häufiger auftritt, als in den dazwischen liegenden Zeiten.

Der Beginn der in der ersten Hälfte des zweiten Jahrzehnts aufgetretenen epileptischen Störungen wurde von den Kranken bzw. den Angehörigen meist in das 12. bis 14. Jahr gelegt. Ob es mehr als ein Zufall ist, daß in vorstehender Tabelle die Epileptiker des ersten Jahrfünfts gleich stark vertreten sind, wie die des vierten oder fünften, ist bei der Kleinheit der Zahlen nicht zu sagen. Das aber scheint daraus hervorzugehen, daß von den 305 fallsüchtigen Soldaten mehr als die Hälfte, nämlich 172 = 56,4 %, erst im Jünglingsalter epileptisch wurde. Gowers (a. a. O. S. 21) berechnete aus 3002 Fällen von Epilepsie folgende Zahlen für den Krankheitsbeginn nach 10 jährigen Lebensabschnitten:

Unter			10 Jahren	=	27,5 %	der Gesamtzahl,
zwischen 10	bis	19	„	=	46,5 %	„ „
„ 20	„	29	„	=	15,5 %	„ „
„ 30	„	39	„	=	6,3 %	„ „
„ 40	„	49	„	=	2,4 %	„ „

usw.

Demnach trat die Epilepsie in einem Viertel der Fälle vor dem 10., in der Hälfte zwischen dem 10. und 19. Jahre auf.

In 13 % der Fälle begann nach Gowers die Epilepsie in den ersten drei Lebensjahren. Der Einfluß der Pubertätsperiode ergibt sich aus der

Tatsache, daß im 15., 16. und 17. Jahre die Epilepsie in nicht weniger als 17 % der Fälle ihren Anfang genommen hat.« Auf die fünf Jahre vom 12. bis einschließlich 16. Jahre kommt nach Gowers (a. a. O. S. 23) mehr als ein Viertel der Fälle mit dem Krankheitsbeginn.

Allerdings ist bei einem Vergleich der von Gowers aus einer größeren Krankenzahl gewonnenen Ergebnisse zu berücksichtigen, daß hier männliche und weibliche Kranke unterschiedslos einbezogen wurden. Die Prozentzahl der Pubertätsepilepsien aber wird durch die zeitigere Geschlechtsreife weiblicher Kranker mehr auf den Zeitraum vor dem 16. Jahre verlegt, als wenn nur Männer in Rechnung kämen. Unter militärischen Verhältnissen handelt es sich außerdem um ausgesuchte, für gesund gehaltene Leute nach Ausschluß der in früheren Jahren zweifellos epileptisch gewordenen vom Heeresdienst. Dies und die bei unseren Soldaten nicht selten noch bis in den Beginn des dritten Jahrzehnts sich fortsetzenden geschlechtlichen Entwicklungsvorgänge dürften den im Gegensatz zu den Gowersschen Zahlen hohen Prozentsatz der Tabelle an frischen Epilepsien des vierten und fünften Jahrfünfts erklären.

Für die Begutachtung von Versorgungsansprüchen sind diese Feststellungen meines Erachtens nicht belanglos.

Und nun zu den **Krankheitsursachen!** Zunächst interessiert uns hier die angeborene, vor allem die ererbte Anlage zur Fallsucht. Erblich belastet durch Krämpfe, Geistes- oder Nervenkrankheiten ihrer Angehörigen waren, soweit sich feststellen ließ, insgesamt 203 Leute = 184,5 ‰ der Gesamtzahl der Kranken. Bei einem Teil von ihnen ließ sich die Erkrankung der Angehörigen genauer ermitteln. Fallsüchtige Soldaten, deren ganze Familie epileptisch ist, und an Bettnässen oder Geisteskrankheiten leidet, sind nicht selten. Die Frage ob primäre oder sekundäre Epilepsie vorliegt, ist in solchen Fällen unschwer zu beantworten. So waren z. B. Großmutter, Mutter, Bruder und Halbbruder eines fallsüchtigen Soldaten mit schwerer Epilepsie behaftet. Die Mutter und Großmutter mütterlicherseits von einem andern litten an schweren epileptischen Krämpfen, während 4 Schwestern und 1 Bruder an Fallsucht gestorben, 2 lebende Brüder aber seit Kindheit Epileptiker waren.

Es bestand in den genau ermittelten Fällen:

Fallsucht des Vaters allein	= 9 Kranke	(4 davon mit Epilepsie von Geschwistern).
„ der Mutter „	= 15 „	(4 davon mit Epilepsie von Geschwistern, in einem Falle war der Mutter Bruder geisteskrank).

Fallsucht beider Eltern	= 3	Kranke	(2 davon mit Epilepsie von Geschwistern).
„ des Großvaters väterlicherseits	= 0	„	
„ „ „ mütterlicherseits	= 0	„	
„ der Großmutter väterlicherseits	= 0	„	
„ „ „ mütterlicherseits	= 1	„	(in diesem Falle war die Mutter des Kranken in der Irrenanstalt).
„ „ Schwester der Großmutter	= 1	„	(Epilepsie anderer Verwandter nicht).
„ „ Geschwister des Vaters	= 2	„	(bei einem davon war der Mutter Bruder geisteskrank).
„ „ Geschwister der Mutter	= 6	„	(davon 1 mal mit Epilepsie von Geschwistern, 1 mal uneheliche Geburt des Kranken, 1 mal der Mutter Bruder geistesschwach).
„ eines Bruders des Kranken (ohne die obigen)	= 9	„	(davon hatte der Vaters bruder des einen Krämpfe; bei einem litt die Mutter bis zum 18. Jahre an Bettnässen, der Vater seit Kindheit an Skrofulose, Rheumatismus, Augenkrankheit, Großeltern und Onkel waren nervenkrank. Der Kranke selbst war Bettnässer und hatte mit 13 Jahren den Veitstanz).
„ einer Schwester (ohne die oben bereits genannten)	= 7	„	
„ mehrerer Geschwister (ohne die obigen)	= 6	„	(davon verlor einer 5 Geschwister an Krämpfen und von seinen lebenden 4 Geschwistern hatte 1 Krämpfe. Von einem Kranken litten 2 Schwestern an Krämpfen, 2 an Bettnässen, die Mutter hatte als Mädchen ebenfalls an Bettnässen gelitten, 1 Schwester war an Krämpfen gestorben).
„ des Vetters allein	= 2	Kranke	
Summe der mit Fallsucht erblich Belasteten	= 61	Kranke	

Geisteskrankheiten in der Verwandtschaft von Kranken:

Vater	= 5 Kranke	(davon 1 = Schwester schwachsinnig, Bruder an Hirnleiden gestorben, 1 = Vatersmutter litt an unbegründeten Wutausbrüchen, 2 = Schwester Krämpfe, 1 = Schwester schwachsinnig, 3 = Vater Hirnerweichung).
Mutter	= 10 „	(davon 1 = 3 Schwestern Krämpfe, 2 Schwestern starben in der Kindheit an Krämpfen, 1 Bruder von Mutter der Mutter beging Selbstmord. 1 = Vater der Mutter sehr heftig, eine Schwester desKranken oft wochenlang verstimmt, ein Onkel im Irrenhause gestorben; gleichzeitig war bei 1 = Vater Trinker und Selbstmörder, 1 = Vater Selbstmörder, Schwester tobsüchtig, 1 = Schwester geisteskrank).
Vater und Mutter	= 2 „	
Bruder	= 6 „	(davon 1 = Bruder Selbstmord, 1 = Vater Trinker, 1 Bruder schwere Sprache, 1 = Mutter nicht normal).
Schwester	= 3 „	(davon 1 = Vater Nervosität, 1 Bruder Veitstanz, 1 Vetter Krämpfe, 1 = Vater jähzornig).
Mehrere Schwestern	= 1 Kranker	dieser auch Vatersschwester geisteskrank.
Vatersschwester	= 2 Kranke	(davon 1 = Vatersvater Trinker und 1 = Vatersbruder geisteskrank),
Vatersbruder	= 1 Kranker	
Mutterbruder	= 1 „	
Mutterschwester	= 1 „	(davon 1 = Mutter nervös)
Großmutter mütterlicherseits	= 1 Kranker	Paranoia

Von Charakterfehlern der Angehörigen wird berichtet:

1 Kranker = Vater leicht erregbar,
1 „ = „ jähzornig, Großmutter wunderliche Person, Mutter und Schwester leiden viel an Kopfweh,
1 „ = „ jähzornig, Mutter reizbar schreckhaft,
1 „ = Nichte schreckhaft, versteckt sich oft ohne Grund.

Trunksucht ist betreffs der Belastung verschieden zu bewerten, je nachdem der Vater oder die Mutter oder beide Eltern Trinker waren. Von einer Erblichkeit im eigentlichen Sinne kann dabei nicht die Rede sein, vielmehr handelt es sich um die Vergiftung der Keimzellen eines

oder beider Eltern durch den Alkohol [Lubarsch[1]) S. 5]. Erst wenn in der Nachkommenschaft des aus den geschädigten Keimzellen entstandenen und später geisteskrank gewordenen Individuums »wieder Geisteskrankheiten gehäuft auftreten, wird man von einer Vererbung der durch Keimzellvergiftung erworbenen Anlagen sprechen«.

Ob Samen- und Eizellen für die Vererbung gleichwertig sind, ist strittig. Vermutlich ist bezüglich der Erblichkeit die Eizelle für das entstehende Geschöpf wichtiger, weil in ihr, wie His und Roux annehmen, organbildende Keimbezirke vorhanden sind. Es bedarf weiterer Untersuchungen darüber, »ob überhaupt die Nachkommen trunksüchtiger Väter in gleichem Maße die besondere Minderwertigkeit des Nervensystems zeigen, wie die trunksüchtiger Mütter«[1]). Versuche an Hunden zeigten, daß Degeneration der Nachkommen häufiger und sicherer eintrat, wenn die Mutter trunksüchtig gemacht war, oder die Begattung im Rausche des Vaters erfolgte. Die Trunksucht beider Eltern ist erfahrungsgemäß für Menschen weit gefährlicher als die des Vaters allein.

Daß in den folgenden Zahlen die Trunksucht der Väter jene der Mütter überwiegt, hängt vielleicht mit der größeren Häufigkeit der Trunksucht der Männer zusammen. Mag auch bei Trunksucht des Vaters die im Alkoholrausch erfolgte Zeugung für die Belastung der Frucht wichtiger sein, so ist doch meines Erachtens die Schädigung der Samenzellen durch chronischen Alkoholmißbrauch des Vaters selbst dann nicht zu unterschätzen, wenn der Vater die Zeugung nüchtern vollzog. Denn es dürfte schwerlich der ganze väterliche Organismus durch Trunksucht dauernd geschädigt werden, ohne daß die Zeugungsorgane ebenfalls dauernd leiden. Allerdings wird die hieraus sich ergebende Beeinträchtigung der Samenzellen, ebenso wie bei Zeugung im Rausch, eine allgemeine sein und nicht bloß auf nervösem Gebiete, sondern auch in anderen Beziehungen ihre Wirkung offenbaren. Wie ließe sich sonst die häufig beobachtete körperliche und geistige Minderwertigkeit von Säuferkindern erklären, die gesunde ordentliche Mütter haben? Oder sollten diese Kinder sämtlich Früchte des Alkoholrauschs sein?

Schließlich sei der bei einzelnen geistigen Störungen und besonders bei Epilepsie als Krankheitszeichen vorkommenden periodischen Trunksucht gedacht. In diesen Fällen ist die Trunksucht die Teilerscheinung einer vererbbaren Krankheitsanlage.

An Trunksucht litten ein oder beide Eltern von 53 Kranken.

[1]) Lubarsch: Zum Vererbungsproblem. Jahreskurse für ärztliche Fortbildung. Monatsheft für Januar 1909.

Nähere Angaben waren über die Anverwandten von 34 dieser Kranken zu erhalten.
Trunksucht des Vaters allein bestand bei 24
(davon 1 = Vater nervös, Bruder erschoß sich,
,, 2 = Vater geisteskrank durch Trunksucht,
,, 1 = Bruder Selbstmord,
,, 1 = 2 Geschwister blödsinnig, 6 starben klein,
,, 1 = Bruder oft Kopfweh,
,, 1 = Mutter leidet an Kopfweh,
,, 1 = Mutter nervös, Stimmungswechsel,
,, 3 Kranke waren selbst Trinker,
,, 1 Kranker überempfindlich gegen geringe Alkoholmengen.
,, der Mutter = 1 Kranker,
,, beider Eltern = 2 Kranke (davon 1 = Schwester Idiotin).

Trunksucht des Vaters und Epilepsie der Angehörigen wurden für 7 Kranke ermittelt (davon 1 = Krämpfe mehrerer Geschwister,
,, 2 = Krämpfe der Schwester,
,, 1 = Bruder epileptische Krämpfe und Schwachsinn, der Kranke hatte selbst geistige Störung,
,, 1 = Bruder starb an Krämpfen, der Kranke selbst hatte seit Jugend Bettnässen und petit mal,
,, 1 = 2 Geschwister starben an Krämpfen,
,, 1 = Cousine der Mutter Krämpfe, der Kranke selbst Trinker).

Daß die Söhne trunksüchtiger Väter ebenfalls Trinker waren, fand sich oft; doch ist schwer zu sagen, in welchem Grade dabei die Erblichkeit, in welchem das schlechte Beispiel mitwirkt.

Selbstmorde des Vaters = 2 Kranke (1 Vater durch Strick, der andere durch Salzsäure),
,, der Mutter = 1 Kranker (die Schwester dieses ist verschollen),
,, des Bruders = 2 Kranke (davon 1 = Schwester nervenkrank und der Vater Zuckerharnruhr),
(1 = Vater Zuckerharnruhr).
,, des Bruders der Großmutter = 1 Kranker, (mütterlicherseits)
,, des Bruders des Vaters = 1 Kranker (Ertränken).

Trunksucht und Selbstmord des Vaters = 2 Kranke (beide Väter durch Erhängen), einer dieser Kranken selbst Trinker.

Veitstanz des Bruders = 1 Kranker,
Neurasthenie der Mutter = 1 Kranker,

Nicht genauer genannte Nervenleiden:
Bruder Lähmung am rechten Bein = 1 Kranker,
Mutter nervenleidend und zuckerkrank = 1 Kranker,
Mutter nervenleidend und herzleidend = 1 Kranker,
Nervosität von 2 Geschwistern = 1 Kranker,
Mutter nervös = 2 Kranke.
Schwester nervenschwach = 1 Kranker.

Bettnässen der Angehörigen wird häufig erwähnt. Auffallend war eine oben bei den Krampfkranken bereits genannte Bettnässerfamilie.

Uneheliche Geburt = 20 Kranke. Die betreffenden Angaben werden aus begreiflichen Gründen stets ungenau bleiben.

Gicht. 1 Kranker = schwere Gicht des Vaters.

Tod vieler Geschwister: Von einem Kranken starben 11, von zwei je 10 Geschwister in der Kindheit, die Mutter eines der letzteren war »nervös«.

Tod vieler Kinder: Einem im Lazarett wegen Steigerung des Rentenanspruchs beobachteten Invaliden starben 10 Kinder, zwei seiner Brüder hatten epileptische Krämpfe, einem anderen starben von 7 Kindern 5 an Krämpfen.

Mißbildungen: 1 Kranker = Bruder des Vaters hat als Geburtsfehler an jeder Hand nur einen Finger, an jedem Fuß nur zwei Zehen. Die Kinder dieses Mannes sind mit demselben Fehler behaftet.

Taubstummheit: 1 Kranker = Taubstummheit der Schwester.

Verbrecherfamilie: 1 Kranker = Vater wegen Sittlichkeitsverbrechen vielfach bestraft, darunter mit 3, ein andermal mit $1^1/_2$ Jahren Zuchthaus. Ein Bruder erhielt wegen Sittlichkeitsverbrechen zwei gerichtliche Strafen. Drei Brüder völlig verwahrlost.

In wieweit schwere fieberhafte Erkrankungen, Ernährungsstörungen, Stoffwechselkrankheiten der Mutter während der Schwangerschaft die Anlage der Frucht zur Fallsucht bedingen können, ist noch wenig untersucht. In den Krankengeschichten fanden sich hierüber keine Angaben, ebensowenig über Blutsverwandtschaft der Eltern. Doch ist die Entstehung der Krankheitsanlage auf solchem Wege nicht ausgeschlossen.

Von einigen Autoren, so Haig (zitiert nach Gowers a. a. O. S. 19), wird Gicht der Eltern in ursächlichen Zusammenhang mit der Fallsucht der Kinder gebracht. Neuerdings weist Stadelmann darauf hin,[1] daß Gicht oder Zuckerkrankheit der Vorfahren auf die Nachkommen nicht als solche vererbt zu werden brauchen, sondern in der nächsten Generation durch eine Psychose ersetzt werden können, die dann in gewissem Sinne äquivalent für die Stoffwechselstörung der Eltern eintritt.

Der angeborenen bzw. vererbten Veranlagung zur Fallsucht steht die unter oder nach der Geburt erworbene Krankheitsanlage gegenüber. Bei der Begutachtung der die letztere bewirkenden äußeren Einflüsse, Verletzungen und Krankheiten kann es erhebliche Schwierigkeiten machen, die zur Krankheitsanlage führenden Ursachen von jenen Vorgängen zu trennen, die gelegentlich, oft zufällig, in einem bereits zur Epilepsie veranlagten Nervensystem den ersten Krampfanfall unmittelbar auslösen. Eine ganze Reihe äußerer Einwirkungen und innerer Krankheiten nimmt in dieser Beziehung eine Mittelstellung ein und kann bald in dem einen, bald in dem anderen Sinne zur Geltung kommen. Ausschlaggebend für die Begutachtung ist in jedem Falle die Abstammung und Beschaffenheit der Person, die von den angeschuldigten Ursachen betroffen wurde [die individuelle Veranlagung], sodann die Kraft, mit der die äußere Ursache auf Körper oder Geist einwirkte, und bei inneren Ursachen die

[1]) Stadelmann: Über Äquivalente. Medizinische Klinik 1909 Nr. 52 S. 1968.

Schwere der im Körper, besonders im Nervensystem, vor sich gehenden krankhaften Veränderungen.

Am häufigsten wurden **Kopfverletzungen** als Ursache der erworbenen Fallsucht bezeichnet und zwar in 152 Fällen = 138,2 $^0/_{00}$, davon 57mal solche vor, 95mal nach dem Diensteintritt. Ein Teil der nach dem Diensteintritt durch Kopfverletzungen fallsüchtig Gewordenen war erblich belastet, oder hatte schon länger vorher Zeichen von geistiger Minderwertigkeit oder Schwachsinn geboten. Im allgemeinen führten die Kranken und ihre Angehörigen die vor dem Diensteintritt entstandene Fallsucht nur dann auf Verletzungen zurück, wenn die Krämpfe bald aufgetreten waren. Die Epilepsie folgte nach ärztlichen Feststellungen den Verletzungen in der Dienstzeit meist binnen wenigen Tagen bis Monaten. Der Sanitätsbericht für die Königl. Preuß. Armee 1904/05 sagt auf Seite 72, daß in einem Falle die Verletzung 2, im andern 9 Jahre vor dem Diensteintritt zurücklag. Erwägt man, daß ein den Kopf treffender Stoß oder Schlag auch ohne nachweisbare anatomische Veränderung des Schädels oder seines Inhalts zu Fallsucht führen kann, daß ferner dem Gutachter Kopfverletzungen der Leute durch Vorgänge bei der Geburt, durch Hinstürzen usw. in frühester Kindheit, sofern die Krämpfe nicht alsbald folgten, nicht bekannt zu werden pflegen, so dürfte die Zahl der vor dem Diensteintritt entstandenen traumatischen Epilepsien weit höher zu schätzen sein, als die oben genannte Zahl annehmen läßt.

Als Ursachen der Kopfverletzungen vor dem Diensteintritt wurden angegeben: Stockhiebe, Steinwürfe, Wurf mit Holzkloben, Schlag mit der Hirschkrone eines Spazierstocks oder mit Stangen oder Balken, Auffallen von Steinen beim Bau oder in Kiesgruben, Steinbrüchen, Auffallen von Brettern, Holzstücken, Anrennen mit dem Kopf gegen einen Laternenpfahl beim Radfahren, Sturz aus der Höhe oder von der Treppe. Bei letzteren Ursachen, noch mehr bei den angeblich durch einfachen Fall auf den Kopf entstandenen Epilepsien, kann man im Zweifel sein, ob sie den ersten epileptischen Krampfanfall auslösten, oder nicht vielmehr die Folge des Hinstürzens im Anfall waren.

Die in der Dienstzeit vorkommenden Kopfverletzungen sind betreffs der Entstehungsursachen hinreichend bekannt und bedürfen daher nicht der Erwähnung.

Ein Epileptiker bekam vor dem Diensteintritt seinen ersten Krampfanfall durch Anlauf mit der Kehle gegen den Trageriemen eines Arbeiters beim Strohtragen; ein anderer nach Quetschung der Brust durch kopfgroße Felssteine, die von einem beladenen Wagen fielen.

An Reflexepilepsien litten zwei Soldaten und ein Feldzugsinvalider.

Letzterer hatte 1870 einen Oberschenkelschuß erhalten. Als Ursache seiner Fallsucht wurde Reizung des Hüftnerven durch die Narbe angenommen. Ein Unteroffizier überstand im Herbst 1905 eine Hystero-Epilepsie infolge Entzündung der Nasenschleimhaut. Im April 1907 kam es mehrfach zu reinen epileptischen Krämpfen mit

Einnässen und vorübergehendem Eiweißgehalt des Harns bis 25 ⁰/₀₀ nach den Anfällen. Ein mit Fallsucht belasteter Musketier J. R. 169 erkrankte im 16. Lebensjahr nach Verstauchung des linken Fußgelenks an einem Krampfanfall, dem im 19. Jahre der zweite Anfall folgte. Nach dem Diensteintritt häuften sich die Anfälle. Es gelang mehrfach, durch Druck auf den unteren Rand des linken äußeren Knöchels epileptische Krampfanfälle auszulösen. In einem Anfall biß sich der Mann ein 1,0 × 0,2 cm großes Schleimhautstück aus der Unterlippe.

Unter den inneren Ursachen vor dem Diensteintritt entstandener Epilepsien wurden mehrfach Vergiftungen genannt. Es handelt sich stets um Gefäß- bzw. Nervengifte, und zwar 4 mal um Blei, 2 mal um Kohlenoxyd (1 = Einatmen von Kohlendämpfen im 15. Jahre, 1 = hatte Rauchgase eingeatmet als Schmiedelehrling). 7 mal wurde übermäßiger Tabakgenuß, vorwiegend Zigarettenrauchen, als Krankheitsursache angeschuldigt; wohl mit Recht, da hier der Rauch, geschluckt oder eingeatmet, in weit größeren Mengen in den Körper gelangt als beim Zigarrenrauchen. Außerdem schaden Zigaretten durch mancherlei beigemengte Gifte: wie Opium, Haschisch, Fliegenschwamm usw. Epileptische Soldaten, die viel Zigaretten rauchten, zeigten meist allgemeine vasomotorische Erregbarkeit, lebhaftes Nachröten der Hautgefäße. Frische Nikotinvergiftungen stärkeren Grades bieten Erscheinungen, die den epileptischen Krampfanfällen nicht unähnlich sind: Bewußtlosigkeit, Konvulsionen, Erbrechen.[1]) Inwieweit neben dem Nikotin noch andere Gifte, besonders das CO, den Raucher schädigen, ist schwer zu sagen. Nach Rubner[2]) kommen neben dem Nikotin die giftigen Wirkungen des Tabaks hauptsächlich den Picolin- und Pyridinbasen und dem CO zu. Die mit dem Rauch einer Zigarre oder Zigarette in die Blutbahn gelangenden Kohlenoxydmengen sind zu klein, um solche Entartungsvorgänge zu verursachen, wie sie nach schweren Kohlenoxydvergiftungen an den Gefäßen besonders des Hirngrundes entstehen. Dagegen halte ich es für wohl möglich, daß übermäßiges Rauchen zu chronischer Kohlenoxydvergiftung führt. Die von Hirt[3]), Sachs[4]) und anderen beobachteten Merkmale der durch häufige Einatmung kleiner CO-Mengen erzeugten chronischen Vergiftungen — (Kreislaufstörungen, Kopfschmerzen, Schwindel, Sinnestäuschungen, Wahnideen) — rechtfertigen meines Erachtens die Annahme, daß übermäßiges Rauchen bei schwachen, zur Fallsucht veranlagten Leuten epileptische Krampfanfälle auslösen und die Anlage zur Fallsucht steigern kann; umsomehr als zum CO noch das

[1]) Hofmann, Lehrbuch der gerichtl. Medizin 1903, S. 771.

[2]) Lehrbuch der Hygiene 1903, S. 599.

[3]) Hirt u. Merkel: Handbuch der Hygiene, Gewerbekrankheiten. Leipzig 1882.

[4]) Sachs: Die Kohlenoxydvergiftung in ihrer klinischen, hygienischen und gerichtsärztlichen Bedeutung. Braunschweig, Vieweg u. Sohn.

Nikotin als zweites Gefäßgift hinzukommt. Daß das Rauchen, ähnlich wie Alkohol, die Krankheitsanlage erzeugt, bezweifle ich.

Nach dem Diensteintritt erkrankte ein bis dahin gesunder Grenadier, der noch nie geraucht hatte, eines Abends nach dem Genuß einer Pfeife Tabak an militärärztlich beobachteten epileptischen Krämpfen mit Pupillenstarre, denen Erbrechen folgte.

21 fallsüchtige Soldaten waren Trinker, unter ihnen viele überempfindlich gegen Alkohol. Nur einer war Biertrinker, die übrigen bevorzugten den Schnaps.

Ein näheres Eingehen auf die schon häufig erörterten Beziehungen der Trunksucht zur Epilepsie dürfte entbehrlich sein.

Über die den einzelnen epileptischen Anfall auslösenden und begleitenden physikalischen und chemischen Vorgänge im Zentralnervensystem herrscht Unkenntnis, ebenso über das Wesen der Krankheitsanlage selbst. Die physiologische Erfahrung spricht dafür, daß im gesunden Hirn die zum Ablauf normaler Funktionen nötigen Energien durch chemische Vorgänge — den Stoffwechsel — geliefert werden, und daß bei Gesunden ein Gleichgewicht der Nervenkräfte vorhanden ist, das seinerseits eine gewisse Gleichmäßigkeit des Stoffumsatzes zur Voraussetzung hat. Es liegt daher die Annahme nahe, daß die im epileptischen Anfall sich plötzlich entladenden Energien und die begleitenden Erscheinungen gestörten Ablaufs der Hirntätigkeit auf Ernährungsstörungen bzw. Schwankungen des Stoffwechsels beruhen. Das Vorkommen von Fallsucht im Zusammenhang mit inneren Krankheiten kann somit nicht überraschen, zumal von manchen Stoffwechselkrankheiten z. B. Urämie und auch von einzelnen übertragbaren Krankheiten hinlänglich bekannt ist, daß sie, ähnlich gewissen Vergiftungen, von Krämpfen begleitet zu sein pflegen.

In der Tat wurde denn auch eine ganze Reihe innerer Krankheiten von den fallsüchtigen Soldaten als Ursache der Epilepsie bezeichnet. Meist waren es übertragbare Krankheiten, während von den Stoffwechselstörungen dreimal Gelbsucht, je einmal Zuckerharnruhr und Skorbut den ersten Krampfanfällen vorausgingen.

Nun fragt es sich aber bei Prüfung bezüglicher Ansprüche, ob das vorausgehende innere Leiden als Ursache einer his dahin nicht vorhandenen Anlage zu Fallsucht anzusehen ist, oder nur zufällig den ersten Anfall bei schon bestehender Anlage auslöste. Der Gutachter wird daran denken, daß Fallsucht infolge innerer Krankheiten auf verschiedenste Weise entsteht. Einmal kann es sich, wie schon oben erwähnt, um organische Fallsucht handeln, ferner um funktionelle d. h. solche ohne nachweisbare anatomische Veränderungen des Hirns. Die funktionelle Fallsucht könnte unter anderem verursacht sein durch Steigerung der

Eigenwärme, Veränderungen des Blut- bzw. Hirndrucks, oder durch Schädigungen der Hirnernährung mittels der im Blut kreisenden Krankheitsstoffe bakteriellen und anderen Ursprungs.

Was zunächst die übertragbaren Krankheiten betrifft, so pflegt sich da, wo der Arzt in ihrem Verlauf organische Epilepsie auftreten sieht, wegen der begleitenden Hirnkrankheit der ursächliche Zusammenhang mit der Infektionskrankheit von selbst zu ergeben. Auch wenn die ursächliche ansteckende Krankheit abgelaufen ist, ist in frischeren Fällen die organische Epilepsie nach Entstehung und Verlauf meist so charakterisiert, daß Zweifel in der Beurteilung der Ursachen kaum vorkommen werden. Hat dagegen die Fallsucht lediglich den Charakter der funktionellen, fehlen Ausfallserscheinungen am Zentralnervensystem und andere Zeichen organischer Hirnerkrankung, so wird man die Behauptung des Zusammenhangs der Epilepsie mit einer früher einmal vorhanden gewesenen übertragbaren Krankheit mit Vorsicht aufnehmen müssen. Fieber und krankhafte Bestandteile der Körpersäfte dürften an sich im Verlaufe übertragbarer Krankheiten schwerlich einer bis dahin zur Fallsucht nicht veranlagten Person diese Anlage geben, sofern nicht ein ungewöhnlich schweres Leiden vorlag. Wo wir nach Krankheiten funktionelle Fallsucht auftreten sehen, haben wir die Pflicht, durch gewissenhafte Nachforschungen die erbliche Belastung, das Vorkommen früherer Krampfanfälle oder ihnen verwandter nervöser Störungen, Vergiftungen des Kranken mit Alkohol, Tabak oder anderen Giften, auch Verletzungen auszuschließen, endlich die ganze Persönlichkeit des Kranken in körperlicher und geistiger Beziehung genau zu prüfen, ehe wir uns auf die Erörterung des Zusammenhanges funktioneller Fallsucht mit einer Krankheit einlassen.

Selbst wenn die genannten näher liegenden Ursachen fehlen, ist die Möglichkeit gegeben, daß es sich um den ersten Krampfanfall einer Pubertätsepilepsie handelt, der ebensogut durch eine andere Ursache: Hitze, Schreck usw. hätte ausgelöst werden können, wenn die Krankheit nicht zufällig dem zuvorgekommen wäre. Kennen wir doch die epileptische Veranlagung der Leute meist erst, wenn die Anfälle da sind; kann doch auch ohne erkennbare Ursache zu jeder Zeit der Pubertät oder später ein epileptischer Anfall trotz früher angenommener Gesundheit die Veranlagung zu primärer Fallsucht offenbaren, wie viel mehr im Verlaufe schwerer körperlicher Erkrankung.

Einen Beweis für die Richtigkeit dieser Auffassung sehe ich in dem häufigen Zusammentreffen epileptischer Krampfanfälle mit übertragbarer Mandelentzündung. Ein Teil der wegen frisch aufgetretener Krampfanfälle in die Lazarette eingelieferten Soldaten hatte draußen bei der

Truppe oder im Revier soeben Mandelentzündung überstanden. In anderen Fällen ergab sich frische oder kürzlich abgelaufene Mandelentzündung mehr zufällig als Nebenbefund gelegentlich der ersten körperlichen Untersuchung im Lazarett. Eine dritte Klasse von Epileptikern erkrankte erst im Lazarett an Mandelentzündung, als die Beobachtung auf Fallsucht angeordnet war. Bei diesen steigerten sich die Krampfanfälle an Zahl und Schwere durch die Entzündung der Halsorgane oft beträchtlich. Nun wird niemand behaupten wollen, daß alle diese Anfälle einer durch Mandelentzündung erzeugten epileptischen Anlage entstammten, zumal bei den letztgenannten schon der Mandelentzündung Krampfanfälle vorausgegangen waren. Näher liegt der Gedanke, daß eine länger vorhandene epileptische Veranlagung sich gelegentlich der Mandelentzündung in Form von Anfällen offenbarte. In ähnlicher Weise sehen wir bei einer Reihe anderer ansteckender Krankheiten (Typhus, Lungenentzündung, Grippe, Wundrose usw.), ohne daß erkennbare organische Hirnleiden vorliegen [je nach persönlicher Anlage des Kranken, Höhe des Fiebers, Eigentümlichkeit und Stärke der bakteriellen Gifte], den einen seelisch nur wenig leiden, den anderen an schwerem Krankheitsgefühl oder Fieberdelirien, Schlafsucht, Manie, Melancholie und anderen Geistesstörungen erkranken. Derartige rein funktionelle Störungen pflegen bei geistig normal veranlagten Leuten ohne nachteilige Folgen über kurz oder lang zu verschwinden, sobald die grundlegende übertragbare Krankheit behoben ist. Daß in jenen Fällen die Epilepsie auch nach Heilung der Mandelentzündung fortbestand, ist meines Erachtens ein weiterer Beweis gegen den ursächlichen Zusammenhang beider Leiden und für das selbständige Vorhandensein der Krankheitsanlage.

Auch manche krankhafte Zusammensetzungen der Körpersäfte scheinen sich zur funktionellen Epilepsie ähnlich zu verhalten, wie die übertragbaren Krankheiten. So hatte ein seit dem 14. Lebensjahre an epileptischen Krämpfen leidender Musketier 7/148 einen Krampfanfall, dem unmittelbar Gelbsucht, Pulsverlangsamung, Gallenfarbstoffgehalt des Harns und fühlbare mehrtägige Leberschwellung folgte. Vermutlich hatten hier Zerfallsstoffe des Blutes bzw. der Leber den Anfall erregt, ehe noch die Gallenfarbstoffe in den äußeren Bedeckungen sichtbar wurden.

Freilich begegnet die Beurteilung der Beziehungen funktioneller Fallsucht zu den krankhaften Mischungen der Körpersäfte bzw. zu den Stoffwechselkrankheiten im engeren Sinne mancherlei Schwierigkeiten. Zunächst kennen wir die bei solchen Leiden sich bildenden schädlichen Bestandteile der Säfte nur zum geringeren Teil. Wir wissen von einigen Störungen der Säfteausscheidung z. B. dem Hitzschlag oder der die Nieren-

entzündung bisweilen begleitenden Urämie, daß sie mit Krämpfen einhergehen können. Doch ist bisher nicht sicher festgestellt, welche der hierbei im Körper zurückgehaltenen Stoffe das Hirn schädigen, und warum sie dies nur in manchen Fällen tun, in anderen aber nicht.

Gerade betreffs der Nierenentzündung sollte man mit Rücksicht auf das Vorkommen der urämischen Krämpfe erwarten, daß die mehr oder weniger starke und lange Beeinträchtigung der Harnausscheidung Störungen des Stoffwechsels im Zentralnervensystem mit nachfolgender epileptischer Krankheitsanlage zeitigen müßte. Doch sind mir weder aus den durchmusterten Krankenblättern und Zeugnisabschriften noch anderweitig Fälle von Epilesie infolge von Nierenentzündung bekannt geworden, nicht einmal solche organischer Art. Zwar war öfter berichtet, daß nach den Krampfanfällen Eiweiß im Harn aufgetreten sei; es handelte sich aber hierbei um vorübergehende Folgen der Anfälle und nicht um Epilepsie verursachende Nierenentzündungen. Die Eiweißmengen schwankten zwischen $^1/_{20}\,^0/_{00}$ und 25 $^0/_{00}$ und zeigten sich von 6 Stunden bis zu 9 Tagen. Rote und weiße Blutkörperchen und Cylinder (2 Fälle) wurden längstens bis zu 6 Tagen gefunden. Außerdem war das Eiweiß bei den Kranken nur nach einigen Anfällen vorhanden, nach anderen nicht. Wir sind deshalb gewöhnt, den Eiweißgehalt des Harns nach epileptischen Krampfanfällen als Folge der außergewöhnlich starken Muskelarbeit anzusehen. Vielleicht trägt auch die den Krampfanfall fast regelmäßig begleitende Störung der Atmung, des Blutkreislaufs und Stoffwechsels mit dazu bei, die Nieren zu schädigen, so daß vorübergehend Blutbestandteile, Nierenepithelien und Cylinder im Harn erscheinen. Auffallend ist jedenfalls, wie selten Nierenentzündungen im Vergleich zu ihrer Häufigkeit von funktioneller Epilepsie gefolgt sind. Gowers (a. a. O. S. 43) hat [neben 2 Fällen von Bleiniere, die als rein toxische Erkrankungen betreffs der nachfolgenden Epilepsie mehrdeutig sind] nur in 2 Fällen beobachtet, daß im Verlaufe chronischer Nierenentzündung Krampfanfälle vorkommen, »die vollständig denen der idiopathischen Epilepsie gleichen«. Er meint, daß solche Krampfanfälle monatelang sich wiederholen können, ohne daß irgend ein auf Urämie beziehbares Symptom vorliegt«. »Bei einem dieser Fälle konnten durch die Obduktion gar keine groben Veränderungen im Hirn nachgewiesen werden.« Außerdem beobachtete Gowers mehrere Fälle Brightscher Krankheit mit geistigen Störungen. Es ist Gowers darin recht zu geben, daß die durch Nephritis zustande kommenden Störungen des Stoffwechsels mannigfaltige abnorme Substanzen produzieren, »von denen einige ganz speziell die nervösen Gebilde funktionell schädigen«. Immerhin bildet diese in Anbetracht der großen Zahl von

Epilektikern (3000 Kranke), auf welche Gowers seine Untersuchungen stützt, doch recht spärliche Zahl von Nephritikern nicht gerade den Beweis häufigen Zusammenhangs von Fallsucht mit Nierenleiden (0,66‰). Im Gegenteil! man ist versucht, auch in diesen Fällen die Krankheitsanlage für selbständig zu halten und die bei Urämie, Hitzschlag, Vergiftungen und anderen Schädigungen des Stoffumsatzes vorkommenden Hirnkrämpfe anders zu bewerten, als die Krämpfe der idiopathischen Epilepsie, wenngleich letztere ohne Störungen des Stoffwechsels der feinsten Nervenelemente nicht denkbar sind und gelegentlich durch fehlerhafte Säftemischung erregt werden. Die Meinungen weichen in dieser Frage voneinander ab.

Zucker fand sich im Harn nur einmal in Spuren (3 Tage lang) nach epileptischem Krampfanfall eines Musketiers 1/140. Fallsucht und Zuckerkrankheit wurden in den vorliegenden 1100 Fällen nur einmal zusammen beobachtet. (Musketier 4/77.)

Skorbut infolge von Entbehrungen in Südwestafrika führte bei einem bis dahin gesunden Soldaten der Schutztruppe zu Fallsucht. Hier liegt es nahe, wegen der mit Skorbut verbundenen Erkrankung der Blutgefäße organische Epilepsie anzunehmen.

Kurz zusammengefaßt: Vergiftungen, ansteckende und Stoffwechselkrankheiten erregen nicht selten epileptische Krampfanfälle; doch nur wenn diese Krankheiten in schweren Formen auftreten, werden sie die Anlage zu funktioneller Epilepsie erzeugen. Dagegen sind sie geeignet, bei bereits vorhandener Anlage Krampfanfälle auszulösen, oder eine bestehende funktionelle Fallsucht zu verschlimmern, schließlich auch durch sekundäre Hirnerkrankungen organische Epilepsie zu verursachen.

Die Beziehungen der übrigen inneren Krankheiten zur organischen Fallsucht richten sich jeweilig nach der Eigenart und dem Sitz des inneren Leidens.

Betreffs der funktionellen Epilepsie nehmen manche innere Krankheiten, z. B. die der Baucheingeweide, insofern eine Doppelstellung ein, als neben der Erregung von Anfällen durch schädliche Stoffwechselprodukte eine solche durch reflektorische Fortleitung der Reize von den Eingeweidenerven auf die Krampfzentren denkbar ist; ähnlich wie wir bei Kindern, die an Spulwürmern leiden, Krampfanfälle auftreten sehen.

Herzfehler vermögen durch Kreislaufsstörungen sowohl funktionelle Fallsucht als organische Hirnleiden mit sekundärer Fallsucht zu erzeugen. Auch auf andere Weise z. B. durch Embolien kann es nach Herzerkrankungen zu organischen Hirnleiden und Epilepsie kommen. Ähnlich dürften sich die Krankheiten der Lungen und des Brustfells verhalten.

In der nachfolgenden Zusammenstellung von Krankheiten fanden neben den in der Dienstzeit festgestellten Leiden auch glaubhafte Angaben der epileptischen Soldaten über vor dem Diensteintritt zur Epilepsie führende Krankheiten Aufnahme. Sichere Feststellung letzterer Angaben war nicht mehr möglich, doch sind sie von Wert, weil sie ungezwungen und ohne beabsichtigte Nebenzwecke erfolgten und gerade deshalb mancherlei Zusammenhänge aufzudecken vermögen. Ob funktionelle oder organische Fallsucht vorlag, ließ sich nur selten ermitteln.

Im einzelnen verhielten sich die den ersten Anfällen unmittelbar vorausgehenden inneren Krankheiten wie folgt:

Typhus vor dem Diensteintritt = 5
nach „ „ = 0
Scharlach vor „ „ = 4 (Sie waren in früher Jugend unmittelbar nach dem Scharlach an Fallsucht erkrankt).

Außerdem erkrankte ein Musketier J. R. 95 an Scharlach und Diphtherie mit fünftägigem hohen Fieber und Eiweiß im Harn. In der 4. Krankheitswoche epileptischer Krampfanfall mit Bewußtlosigkeit, Pulsverlangsamung, Zungenbiß, Blutergüssen in die Bindehäute. Nachforschungen ergaben, daß schon vor dem Diensteintritt Krampfanfälle vorhanden waren. Die bekannte Häufigkeit der Fallsucht nach Scharlach macht diesen Ausnahmefall erwähnenswert.

Syphilis vor dem Diensteintritt = 0
nach „ „ = 1 (An Erregungszuständen und folgenden epileptischen Krämpfen und Fieber von 39° erkrankter Unteroffizier J. R. 51. Während der Beobachtung im Lazarett traten 9 schwere epileptische Krampfanfälle auf, mit Pupillenstarre, Einnässen, Zungenbissen, nachfolgenden Dämmerzuständen. Es bestand syphilitischer Ausschlag, Drüsenschwellung, Haarausfall, kein Geschwür, keine Narbe. Schmierkur und Jodkalibehandlung stellte die Dienstfähigkeit wieder her.)

Grippe vor Diensteintritt = 3
nach „ = 4 (Davon 1 = versorgungsberechtigt durch Verschlimmerung,
1 = während der Grippe schwere tetanusartige Krämpfe.)

Kopfrose vor Diensteintritt = 1
nach „ = 0

Akuter Gelenkrheumatismus
vor Diensteintritt = 1
nach „ = 1 (Dieser hatte im Verlaufe des Gelenkrheumatismus akute Hirnhautentzündung.)

Tripper, akuter Gelenkrheumatismus und akute Entzündung der Herzinnenhaut
vor Diensteintritt = 0
nach „ = 1 (Dieser erblich belastet.)

Tripper und epileptische Verwirrtheit
vor Diensteintritt = 0
nach „ = 1

Rheumatismus
vor Diensteintritt = 2
nach „ = 0

Skrofulose
vor Diensteintritt = 1
nach „ = 0

Wechselfieber und Tachycardie
vor Diensteintritt = 1 (Dieser erblich belastet, 11 Geschwister
nach „ = 0 tot; selbst wegen Wechselfieber im Knappschaftslazarett.)

Diphtherie und Wassersucht
vor Diensteintritt = 1
nach „ = 0

Hirnhautentzündung
vor Diensteintritt = 6
nach „ = 0

Veitstanz
vor Diensteintritt = 1
nach „ = 0

Lungenentzündung
vor Diensteintritt = 7
nach „ = 1

Brustfellentzündung
vor Diensteintritt = 1
nach „ = 1 (versorgungsberechtigt.)

Herzfehler
vor Diensteintritt = 5 (davon 1 = Alkoholist mit Fettherz, die andern = Klappenfehler),
nach „ = 1 (* dieser wegen Herzerweiterung versorgungsberechtigt; in Südwestafrika erkrankt.)

Ein von trunksüchtigem Vater stammender, mit Herzklappenfehler behafteter Musketier 5/52, der selbst Trinker war, zeigte deutliche Zunahme epileptischer Störungen, entsprechend der Verschlimmerung seines Klappenfehlers.

Englische Krankheit
vor Diensteintritt = 6 (davon 2 unehelich und erblich belastet.)
nach „ = 1

Nasenbluten und allgemeine Körperschwäche
vor Diensteintritt = 1
nach „ = 0
Oberkieferhöhlenentzündung
vor Diensteintritt = 1
nach „ = 0
Magen- und Darmkatarrh
vor Diensteintritt = 0
nach „ = 1
Blinddarmentzündung
vor Diensteintritt = 1
nach „ = 1
Geschwülste
vor Diensteintritt = 0
nach „ = 1 (mit linkem Warzenfortsatz verwachsene hühnereigroße Geschwulst.)

Einwirkung starker Hitze ist geeignet, durch Stoffwechsel- und Kreislaufstörungen und, falls die Sonne den Kopf bestrahlte, durch Sonnenstich bzw. Hirnhautentzündung das Zentralnervensystem zu schädigen. In allen 3 Fällen kann organische oder funktionelle Fallsucht die Folge sein

Hitzewirkung
vor Diensteintritt = 2 (1 = Arbeit in Ofenfabrik).
(1 = Radfahren bei Hitze),
nach „ = 6 (davon 4 versorgungsberechtigt,
1 = Kriegsinvalide durch Hitzschlag und Herzfehler in Südwestafrika,
1 = dgl. Hitze auf Rückreise von China,
2 = Landwehrleute Hitzschlag im Manöver.)
Hitzewirkung und Hirnhautentzündung
vor Diensteintritt = 0
nach „ = 1 (versorgungsberechtigt.)
Hitze beim Turnen mit nach untenhängendem Kopf
nach Diensteintritt = 1 (versorgungsberechtigt. Dieser vorher gesund, erkrankte plötzlich in schwerster Form an ganzen Reihen von Anfällen, so daß organische Veränderungen des Hirns als unmittelbare Folge des Turnens angenommen werden können.)

Körperliche Anstrengungen wurden von den Soldaten vielfach als Entstehungsursache der Fallsucht bezeichnet, ebenso seelische Aufregungen. In 9 dieser Fälle wurde Dienstbeschädigung und Rentenberechtigung anerkannt (1mal Aufregungen im Bureaudienst, 7mal Anstrengungen bei der Truppe, 1mal Anstrengungen und Erkältung). Nur wo es sich um

außergewöhnliche Anstrengungen handelt, oder wenn die Anstrengungen einen schwächlichen oder einen an körperliche Arbeit nicht gewöhnten Mann treffen, wird man sie als Ursache der Anlage zur Fallsucht ansehen. Selbst dann kommt noch die Möglichkeit angeborener nervöser Veranlagung in Frage. Andernfalls ließe sich nicht erklären, daß gesunde Leute in dem an Anstrengungen und Aufregungen aller Art so reichen militärischen Beruf nicht öfter an Fallsucht erkranken. Im allgemeinen sind Anstrengungen zu den die Anfälle auszulösenden Gelegenheitsursachen zu rechnen.

Ähnlich verhält es sich mit den Affekten: Schreck, Angst, Aufregung. Diese erzeugen entweder unmittelbar durch Fortpflanzung des Nervenreizes auf die krampfenden Zentren den epileptischen Anfall, oder mittelbar vom Gefäßapparat aus, oder durch beides.[1]

Bei Begutachtung der sogenannten Schreckepilepsie bleibt zu erwägen, daß der Schreck oft das Vorgefühl des Anfalls ist. Als Dienstbeschädigung wurde der Schreck nur selten anerkannt, so bei einem bis dahin gesunden Pionier 1/16, der seinen ersten Anfall gelegentlich einer unerwarteten gewaltigen Detonation bekam.

Häufig dagegen erregte ein Schreck Krampfanfälle. So vor der Dienstzeit: darüber, daß der Kranke in der Kindheit seinen Vater erhängt fand (erbliche Belastung?); über Unglücksfall des Vaters; Feuer in der Nachbarschaft (in beiden Fällen lag erbliche Belastung vor); über unzüchtige Handlungen, die ein Mann mit dem Kranken vornahm; über Anrennen durch elektrische Bahn; über Verbrühung des Bruders mit Fett; über Überfall im Walde; über Anfall durch Hund (bei letzterem Mann war Vater Trinker, 1 Bruder starb an Krämpfen); über Stichverletzung des Bruders bei einer Schlägerei (Alkohol?); über einen Radfahrer, der in sausender Fahrt den Kranken überholte (erblich belastet).

Während der Dienstzeit: Schreck über grellen Blitz, über Anfall eines Mitkranken; ein Musketier J. R. 59 verfiel im Verlauf eines mit Pupillenstarre, Bewußtlosigkeit und Eiweißgehalt des Harns einhergehenden Anfalls, dann in neue Krämpfe, wenn er gegen Ende eines Anfalls laut angerufen wurde. Die Zahl der so ausgelösten Anfälle betrug 4. (Vater des Kranken im Irrenhaus, Mutter „nervenschwach".)

Ärger nach Diensteintritt: Ein Musketier aus Hagenau gab an, daß er jedesmal bei Ärger Anfälle bekäme; ein Schwachsinniger bekam aus Ärger über eine ihm aufgegebene Arbeit einen Krampfanfall, ein Ulan 4/12 fiel aus Ärger vom Pferde und bekam Krämpfe. Bei einem Unteroffizier 5/173 häuften sich Anfälle von Nachtwandeln nach Ärger im Dienst usw.

Aufregung erregte bei Lazarettkranken, deren Fallsucht bereits feststand, mehrfach Krampfanfälle, so über den Tod der Mutter, über Tod eines Mitkranken, über Verlieren beim Würfeln, beim Mühle-, beim Damespiel.

---

[1]) Schulze: Chronische Krankheiten des Zentralnervensystems nach Trauma. Mediz. Klinik 1909 Nr. 46, S. 1733.

Geistige Anstrengungen verschlimmerten bei einem Vizefeldwebel J. R. 128 spät aufgetretene atypische Krampfanfälle. Der Mann hatte im 4. Lebensjahre durch Fall in eine Waschschüssel eine Kopfverletzung erlitten.

Auslösung epileptischer Störungen durch das Beispiel wurde zweimal erwähnt.

Vor dem Diensteintritt: Ein an petit mal und epileptischen Krämpfen leidender Dragoner 4/10 erkrankte stets an Übelkeit, wenn er sah, daß sein ebenfalls epileptischer Onkel Krämpfe bekam.

Nach dem Diensteintritt: Ein seit früher Jugend fallsüchtiger Grenadier 3/8 erlitt einen epileptischen Krampfanfall, als er im Lazarett einen Mitkranken im gleichen Anfall zusammenbrechen sah.

Verletzungen:

Vor dem Diensteintritt: erlitt ein Fallsüchtiger erneut Anfälle durch Stoß der Unterbauchgegend an einem Handwagen.

Nach dem Diensteintritt: Ein an traumatischer Epilepsie leidender Traingemeiner zog sich einen neuen Krampfanfall zu, als er beim Schwimmen den Kopfsprung machte.

Ein Musketier, dessen Behauptung, er habe mehrfach Krämpfe gehabt, durch Nachforschungen nicht bestätigt wurde, war im Lazarett wegen Wasserbruchs mittels Einstichs operiert worden; dienstfähig entlassen, erkrankte er beim Tragen von Kasernentischen an epileptischen Krämpfen, die während der nachfolgenden Behandlung im Lazarett mehrfach durch Betasten des operierten Hodens wieder erregt werden konnten.

Andere äußere Krankheiten nach dem Diensteintritt:

Furunkel im Gehörgang = 1 (dieser hatte anfallsweise Depressionszustände, in denen er sich versteckte, Bewußtseinstrübungen und Erinnerungslücken mehrfach vor dem Diensteintritt gehabt. Als Rekrut versteckte er sich in einem gleichen Zustand 2 Tage auf dem Heuboden. Ein während der nachfolgenden Beobachtung im Lazarett aufgetretener Furunkel des linken äußeren Gehörgangs führte zu hohem Fieber und vorübergehenden leichten klonischen Krämpfen. Früher waren an dem Manne nie epileptische Krämpfe beobachtet worden.)

Panaritium nach dem Diensteintritt = 1.

Von anderen Gelegenheitsursachen seien kurz genannt: Tanzen; Tanzen und Biergenuß (Fallsucht bestand länger); Reiten; anstrengendes Marschieren, Turnen, Radfahren, Laufen als Ordonnanz, Bücken beim Feueranmachen; Bücken nach hinten beim Ansehen eines Luftballons; kaltes Baden, Untertauchen im Bad, warmes Bad (erblich belastet) bei Lazarettaufnahme zwecks Beobachtung; Duschen desgl. im Lazarett; Hitze in der Küche, auf dem Marsch, beim Kesselheizen; Helmdruck.

Einmal löste Druck auf den oberen Augenhöhlennerv, einmal Einträuflung in den Gehörgang Krampfanfälle aus. Genuß dreier Zigaretten führten im Lazarett zu nächtlichen Anfällen eines ans Rauchen nicht gewöhnten Mannes. Versuchsweises Exerzieren erzeugte bei einem auf Epilepsie im Lazarett beobachteten Manne typische Krämpfe. Körperliche Züchtigungen im Elternhause oder in der Schule wurden von vielen Fallsüchtigen als Ursache von Krämpfen bezeichnet. (Mißglückte Erziehungsversuche an Schwachsinnigen?)

Von den im vorstehenden zusammengestellten mehr zufälligen Ursachen epileptischer Anfälle hätte eine ganze Reihe für die Ursache der Krankheitsanlage gehalten werden können, wenn das langjährige Bestehen

des Leidens nicht auf andere Weise festgestellt worden wäre. Aus allem ergibt sich, daß die Entstehung der primären Fallsucht nur selten in der Einwirkung äußerer Ursachen zu suchen ist und daß bezügliche Behauptungen mit größter Vorsicht aufzunehmen sind. Wenn bezüglich irgend einer Krankheit, so ist für die Fallsucht der Satz unangebracht: post hoc — ergo propter hoc.

Die Behauptung, daß im Elternhause die Epilepsie nicht zum Ausbruch gekommen wäre, ist schwer zu beweisen, selbst wenn man annimmt, daß die allgemeinen Einflüsse des Soldatenlebens nach langer Lazarett-, Reserve- oder sonstwie dienstfreien Zeit geeignet sind, durch den Gegensatz zu dem vorausgehenden ruhigeren Leben als Zustandsänderungen Krampfanfälle zu erregen. Gelegentlich der Besprechung anderer Geisteskrankheiten ist von verschiedenen Sanitätsoffizieren darauf hingewiesen worden, daß die sozialen Pflichten im Zivilleben heutzutage nicht geringere Anforderungen an die Körper- und Geisteskräfte der Leute stellen als die militärischen. Die hygienischen Lebensbedingungen aber sind beim Militär weit bessere. Daß das Soldatwerden an sich als Zustandsänderung Fallsucht erzeugt (etwa in dem Sinne wie es Stier betreffs der Geisteskrankheiten mit Recht betont), halte ich für unwahrscheinlich, weil auch eine große Zahl nicht waffenfähiger Leute im gleichen Alter Pubertätsepilepsie in gleicher Weise bekommt.

Die Frage nach der **Verschlimmerung schon bestehender Fallsucht** erfordert ebenfalls eher strenge Prüfung als weichherziges Entgegenkommen.

Die Begutachtung organischer Epilepsie wird bei Verschlimmerung des grundlegenden Leidens, z. B. eines Herzfehlers, nicht viel Schwierigkeiten machen.

Das jahrelange Vorausgehen kleiner Anfälle — des petit mal — vor den großen der Jünglingsjahre, ferner das Auftreten einzelner Krampfanfälle in der ersten Jugend mit krampffreien Pausen bis zum frühen Mannesalter, schließlich das plötzliche Auftreten der primären Fallsucht mit schweren, schnell sich folgenden Anfällen bei bisher anscheinend gesunden Männern gehört zu den alltäglichen Formen des Beginns genuiner Epilepsie. Auch eine Häufung von Anfällen nach dem Diensteintritt kann deshalb noch nicht als Verschlimmerung durch den Dienst angesehen werden.

Erst dann, wenn nach hinreichenden, zeitlich und örtlich genau festgestellten dienstlichen Ursachen die Anfälle in Zahl und Stärke ganz ungewöhnliche Steigerungen aufweisen und auch späterhin beibehalten,

oder wenn erhebliche geistige Störungen zurückbleiben — kleinere geistige Schwächen hat fast jeder Epileptiker —, wird man von Verschlimmerung genuiner Fallsucht durch den Dienst reden können. Dazu wird es in manchen Fällen einer durch Monate und Jahre fortgesetzten Beobachtung bedürfen, wenn anders nicht vorübergehende Erscheinungen gleich dauernd bewertet werden sollen.

Die allgemeinen Einflüsse des Militärdienstes dürften nur dann imstande sein, eine bereits bestehende primäre Fallsucht zu verschlimmern, wenn die körperlichen oder geistigen Kräfte in auffallendem Mißverhältnis zu den dienstlichen Anforderungen stehen. Das aber dürfte bei der Sorgfalt, mit der die Tauglichkeit der Dienstpflichtigen gelegentlich des Heeresergänzungsgeschäfts und der Einstellung in die Truppe geprüft wird, zu den seltenen Ausnahmen gehören.

Zusammenfassung des Ergebnisses der Arbeit.

1. Die Entscheidung der Dienstbeschädigungsfrage erfordert Feststellung, wie lange die Anlage zu Fallsucht besteht.

2. Von der primären ist die sekundäre Fallsucht in frischen Fällen meist durch deutliche Merkmale unterschieden; bei längerem Bestehen kann die sekundäre der primären gleichen. Aus den klinischen Zeichen des Krampfanfalls an sich können deshalb Ursachen und zeitlicher Beginn der Krankheit nicht immer bestimmt werden.

3. Nachforschungen bei den Heimatbehörden sind geeignet, über Ursachen und Dauer vor dem Diensteintritt aufgetretener epileptischer Krampfanfälle Aufschluß zu geben. Die Nachforschungen versagen oft da, wo nur den Krampfanfällen gleichwertige nervöse Störungen bestanden hatten.

4. Soweit die Ermittlungen ergaben, leidet mehr als die Hälfte der fallsüchtigen Soldaten an Pubertätsepilepsie; vom Rest waren zwei Drittel bereits in den ersten 5 Lebensjahren epileptisch. Am geringsten ist die Zahl fallsüchtiger Soldaten mit Krankheitsbeginn im 2. und 3. Jahrfünft.

6. Die angeordneten Erhebungen führen nur beim kleineren Teil der epileptischen Soldaten zur Feststellung erblicher Krankheitsanlage. Zuweilen schließt dann die schwere Belastung der ganzen Familie mit Krämpfen, Geistesstörungen, Bettnässen usw. jeden Zweifel an dem Charakter des Leidens aus. Manche Kranke wiesen trotz schwerer Fallsucht nur unter den entferntesten Verwandten Epileptiker auf.

6. Auch nach Stoffwechselkrankheiten der Eltern muß geforscht werden, da sie in späteren Generationen mit Fallsucht wechseln können.

7. Unter den Ursachen organischer Fallsucht stehen die Kopfverletzungen an erster Stelle. Reflexepilepsien sind selten.

8. Außer dem Alkohol haben auch andere Gefäß- und Nervengifte Beziehung zur Fallsucht. So ist der Tabak für Epileptiker schädlich, besonders das Zigarettenrauchen. Das Rauchen scheint bei manchen zu Fallsucht veranlagten Leuten Krämpfe auszulösen, ruft die Krankheitsanlage aber nicht hervor. Diese Wirkung ist neben dem Nikotin dem CO zuzuschreiben. (Chronische CO Vergiftung.)

9. Krankhafte Zusammensetzung der Körpersäfte infolge innerer Leiden vermag bei schon vorhandener Fallsucht Anfälle zu erregen, jedoch nur bei schwerer, innerer Krankheit die Anlage zu funktioneller Fallsucht zu schaffen. Organische Epilepsie kann nach vielen inneren Krankheiten entstehen.

10. Die mit länger dauernden Kreislaufstörungen einhergehenden Krankheiten scheinen auch funktionelle Fallsucht zu erzeugen. — In gleicher Weise kann starke Hitze wirken.

11. Körperliche Anstrengungen, Schreck, Angst, Aufregungen lösen bei veranlagten Leuten häufig epileptische Anfälle aus, werden aber bei Gesunden nur ausnahmsweise Fallsucht verursachen.

12. Verschlimmerung in Form von Häufung oder Steigerung der Anfälle oder von geistigen Störungen kommt ohne erkennbare Ursachen im Verlaufe der Fallsucht so häufig vor, daß sie nur in Ausnahmefällen Dienstbeschädigungen zur Last zu legen ist.

13. Dienstbeschädigung durch Verschlimmerung ist bei gleichzeitiger Steigerung ursächlicher organischer Leiden (Herzfehler usw.) am ehesten zu beweisen.

14. Vor Annahme von Dienstbeschädigung durch Verschlimmerung primärer Fallsucht muß eine hinreichende Beobachtung erweisen, daß infolge genau bestimmter Ursachen zu dem bisherigen Krankheitszustand neue schwere Veränderungen abweichend vom durchschnittlichen Krankheitsverlauf hinzukamen und bestehen blieben.

15. Verschlimmerung primärer Fallsucht durch die allgemeinen Einflüsse des Militärdienstes wird nur bei starkem Mißverhältnis der Körper- und Geisteskräfte zu den gestellten dienstlichen Anforderungen vorkommen.

Sämtlichen Herren Sanitätsoffizieren, welche die Freundlichkeit hatten, mich bei vorliegender Arbeit durch Übersendung von Krankenblättern und Zeugnisabschriften zu unterstützen, beehre ich mich an dieser Stelle meinen besten Dank zu sagen.

(Aus dem Garnisonlazarett Gera.)

Ein Beitrag zur Technik der Herstellung von Fußabdrücken.

Von
Dr. **Hübener,**
Oberarzt im 7. Thüringischen Infanterie-Regiment Nr. 96.

In der »Zeitschrift für ärztliche Fortbildung« Jahrgang 1909 Nr. 3 hat G. Muskat-Berlin eine Reihe Methoden zur Herstellung von Fußabdrücken angegeben. Neben zahlreichen Methoden, die sich wegen ihrer Umständlichkeit und besonders Kostspieligkeit nicht für militärärztliche Zwecke eignen, ist eine, von Fischer (Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte 1904 Nr. 7) zuerst angewendete, bemerkenswert. Fischer geht dabei von der bekannten Entstehung des Berliner Blaus aus Liq. ferri sesquichlor. und Kal. ferrocyanatum aus. Das Verfahren soll folgendermaßen ausgeführt werden: Zunächst werden Bogen von Kanzlei- oder Konzeptpapier mit einem Wattebausch, der mit einer Lösung von Kal. ferrocyanatum 1:100 getränkt ist, energisch und gleichmäßig überrieben. Diese Bogen werden getrocknet und können dann angeblich jahrelang aufbewahrt werden. Will man nun einen Abdruck herstellen, so werden dem Manne, der am besten auf einem Stuhl sitzt, nach einem gründlichen Fußbad die Fußsohlen mit einer Lösung von Liq. ferri sesquichlor. 1 : 1000 angefeuchtet. Man legt nun einen der in der oben angegebenen Weise präparierten Bogen, der auf einer Holzplatte glatt befestigt ist, unter die Füße des Mannes und läßt ihn hierauf, mit rechtwinklig gebeugten Fußgelenken, die Füße noch feucht auf das Papier vorsichtig, aber fest aufsetzen, aufstehen bis zur militärischen Haltung, sich wieder hinsetzen und die Füße wieder hochheben. Man soll dann einen Abdruck in Berliner Blau erhalten, der zur Haltbarkeit keiner weiteren Behandlung bedarf.

Nach dieser Vorschrift wurden im hiesigen Lazarett gelegentlich eines konkreten Falles von Plattfüßigkeit Versuche angestellt, die aber zu völligen Mißerfolgen führten: es trat nicht die geringste Blaufärbung des Abdruckes ein. Auch beim Zusammengießen der beiden angegebenen Lösungen im Reagenzglas trat nur eine kaum sichtbare Blaufärbung ein. Da also die angegebenen Lösungen offenbar viel zu dünn sind, wurden Versuche mit stärkeren Konzentrationen angestellt und es ergaben sich dabei die besten Resultate, wenn beide Lösungen in einer Stärke von 1 : 10 genommen wurden. Eine nennenswerte Beschmutzung der Füße trat dabei nicht ein; geringe Reste von Berliner Blau, die allenfalls an den Fußsohlen haften bleiben, lassen sich durch Abspülen in lauwarmem Wasser sehr leicht entfernen.

Ebenso erwies sich Konzept- oder Kanzleipapier als sehr wenig geeignet, da es die Lösung von Kal. ferrocyanatum schlecht annimmt, und da die Umrisse des Abdruckes sehr leicht darauf verschwimmen und unscharf werden. Diese beiden Mißstände lassen sich leicht durch Verwendung von ungeleimtem (Zeitungs-) oder Filtrierpapier vermeiden. Letzteres ist allerdings etwas teurer und gibt infolge seines gröberen Kornes die Zeichnung der Haut der Fußsohle nicht wieder, aber die Umrisse des Abdruckes sind entschieden am schärfsten darauf. Reinigung der Füße vor Herstellung der Abdrücke durch Wasser und Seife ist, wie schon erwähnt, zu empfehlen.

Mit den geschilderten Modifikationen erscheint die Fischersche Methode wegen ihrer guten Resultate, ihrer Einfachheit und Billigkeit für militärärztliche Zwecke sehr geeignet.

Über einige Irrtümer auf dem Gebiete der Heeres-Sanitätsstatistik.

Von
Oberstabsarzt Prof. Dr. **H. Schwiening.**

Im Caducée vom 22. Januar 1910 (Nr. 2) berichtet der Herausgeber Granjux über einen im Echo de Paris erschienenen Aufsatz aus der Feder des Akademiemitgliedes Frédéric Masson, der sich in überaus abfälliger und offenbar übertriebener Weise über den schlechten Gesundheitszustand und die — im Vergleich zu den übrigen europäischen Heeren — erschreckend hohe Sterblichkeit in der französischen Armee verbreitet. Als Grund für diesen beklagenswerten Zustand sieht Masson die Einstellung zahlreicher, zum Militärdienst körperlich untauglicher Leute an und macht dafür wiederum die Handhabung des Rekrutierungsgeschäftes und insbesondere eine nicht ausreichende, viel zu oberflächliche Untersuchung der Stellungspflichtigen durch die Militärärzte verantwortlich.

Da das Echo de Paris einige, die Ausführungen Massons widerlegende bzw. berichtigende Entgegnungen aus dem Kreise der so scharf angegriffenen französischen Militärärzte nicht veröffentlicht hat, ergreift Granjux im Caducée das Wort zu ihrer Verteidigung und bringt auch eine die gleiche Sache behandelnde Zuschrift des médicin-inspecteur général Claudot zum Abdruck. Gegenüber Massons Behauptung, daß die Sterblichkeit im französischen Heere von Jahr zu Jahr zunehme, kann Granjux zahlenmäßig nachweisen, daß die Sterbeziffer im Gegenteil fast dauernd abgenommen hat. Claudot betont, daß sich die Sterblichkeit im französischen Heere auf der gleichen Höhe mit derjenigen in der österreichischen und englischen Armee halte, daß eine ganze Reihe anderer Heere (z. B. Rußland, Spanien, Vereinigte Staaten) zum Teil ungünstiger stehe, und daß nur das deutsche Heer eine wesentlich geringere Sterblichkeit aufzuweisen habe. Aber, sagt Claudot, »les statistiques allemandes dissimulent le total et diminuent le pourcentage des décès pour trois procédés principaux«:

1. Die deutsche Statistik berücksichtige mehrere Kategorien von Sterbefällen nicht, insbesondere nicht diejenigen, die bei beurlaubten Soldaten in der Heimat vorkommen. In der französischen Armee beliefen sich die Zahlen dieser Todesfälle im Durchschnitt der Jahre 1903/07 auf 0,5 ‰ K.; wenn man diese in Abzug bringe, so sinke die Gesamtsterblichkeit von 3,35 auf 2,85 ‰ K.

2. In Deutschland würde eine ganze Anzahl Kranke gleich nach dem Ausbruch der Erkrankung entlassen und stürbe dann bald in der Heimat.

3. In der deutschen Statistik enthielte die Kopfstärke, auf welche die Prozentzahlen berechnet werden, auch diejenige der eingezogenen Mannschaften des Beurlaubtenstandes, deren Morbidität und Mortalität im allgemeinen sehr niedrig sei, umsomehr, als fast alle Todesfälle dieser Leute erst nach Beendigung ihrer Übung und meistens erst nach ihrer Rückkehr in die Heimat einzutreten pflegten. Dieser Umstand mache schon allein jeden Vergleich zwischen dem deutschen und französischen Heere unmöglich.

Es erscheint notwendig, diese von autoritativer Seite vorgebrachten Ausstellungen an der offiziellen deutschen Militär-Sanitätsstatistik auf ihre Berechtigung hin zu prüfen und richtig zu stellen. Was zunächst den Punkt 3 von Claudot anbelangt, so ist es zutreffend, daß in unserer »Iststärke« diejenige der zu Übungen eingezogenen Mannschaften des Beurlaubtenstandes mit enthalten ist, während die Franzosen über sie be-

sonders rapportieren. Seit 1904/05 ist aber die Kopfstärke der eingezogenen Mannschaften des Beurlaubtenstandes auch bei uns gesondert angeführt, und da ferner in dem Tabellenteil der Sanitätsberichte ohne Mühe die Zahl der Todesfälle bei diesen Leuten zu finden ist, so bedarf es nur einer geringen Umrechnung, um die Sterblichkeit des eigentlichen aktiven Heeres festzustellen.

Es betrug einschließlich der Mannschaften des Beurlaubtenstandes:

	die Gesamtiststärke	die Gesamtzahl der Todesfälle	$^0/_{00}$ K.
1904/05	525 717	1043	2,0
1905/06	531 735	1078	2,0
1906/07	535 849	950	1,8
ausschließlich der genannten Mannschaften			
1904/05	513 105	1027	2,0
1905/06	517 684	1056	2,0
1906/07	520 956	930	1,8

Es ergeben sich demnach auch bei Nichtberücksichtigung der Reservisten und Landwehrmannschaften genau die gleichen Sterblichkeitsziffern, wie beim Zugrundelegen der Gesamtiststärke. Die Claudotsche Behauptung zu 3 läßt sich also nicht aufrecht erhalten. Daß dem so ist, hat seinen Grund darin, daß die in der Gesamtstärke verrechnete Zahl der Mannschaften des Beurlaubtenstandes nicht die Zahl der tatsächlich eingezogenen Leute darstellt, sondern die auf das ganze Jahr berechnete Durchschnittsstärke; da der einzelne Mann aber nur kurze Zeit wirklich bei der Fahne gewesen ist, so verringert sich naturgemäß die Gesamtzahl bei der Berechnung auf einen Jahresdurchschnitt ganz bedeutend. So erklärt sich die verhältnismäßig sehr niedrige jährliche Iststärke von nur rund 13 000 bis 14 000 Mann und dadurch weiter der geringe Einfluß, den ihre Zuzählung zur Gesamtiststärke bei der Berechnung der Promilleziffern ausübt.

Nicht viel besser begründet sind die beiden anderen von Claudot vorgebrachten Einwände gegen unsere Statistik. Wenn er zu 1) behauptet, daß wir verschiedene Kategorien von Sterbefällen überhaupt nicht berücksichtigten, namentlich nicht die bei beurlaubten Mannschaften vorgekommenen Todesfälle, so trifft das nicht zu; in unserer Statistik sind durchweg die Todesfälle innerhalb von denjenigen außerhalb militärärztlicher Behandlung getrennt, zu welch letzteren doch die Sterbefälle auf Urlaub in der Heimat rechnen. Nur besteht der Unterschied zwischen der deutschen und französischen Armee darin, daß bei uns derartige Ereignisse nur äußerst selten eintreten, während in Frankreich ihre Zahl recht erheblich ist; in der preußischen Armee (einschließlich der Königlich Sächsischen und Württembergischen Armeekorps) sind z. B. im Durchschnitt der beiden Jahre 1904/05—1905/06 nur 22 Todesfälle an Krankheiten außerhalb militärärztlicher Behandluug vorgekommen, in Frankreich in den entsprechenden Jahren 1905/06 dagegen 223, also genau 10 mal so viel. Aber auch wenn man diese Todesfälle außerhalb militärärztlicher Behandlung nicht mit berücksichtigt, bleibt doch noch ein erheblicher Unterschied in der Sterbeziffer beider Armeen bestehen. Betrachtet man nur die Todesfälle an Krankheiten, die für einen derartigen Vergleich ja allein in Frage kommen, so starben im Durchschnitt der Jahre 1905/06 im französischen Heere 2,4 $^0/_{00}$, im preußischen dagegen nur 1,2 $^0/_{00}$ K., also genau die Hälfte, innerhalb militärärztlicher Behandlung.

Worauf die große Verschiedenheit in der Zahl der außerhalb militärärztlicher Behandlung Gestorbenen in den beiden Heeren beruht, ist nicht leicht zu beurteilen.

Einen gewissen Einblick in die Verhältnisse gewährt ein Vergleich der einzelnen Todesursachen bei den außerhalb militärärztlicher Behandlung Gestorbenen in beiden Armeen. So starben im Durchschnitt der oben genannten beiden Jahre außerhalb militärärztlicher Behandlung

	in Frankreich	in Preußen
an Tuberkulose	84	2,5
„ akuten übertragbaren Krankheiten	41	2,5
„ Lungenentzündung	29,5	1,5
„ Brustfellentzündung	8	—
„ anderen Lungenkrankheiten	9	0,5
„ Herzkrankheiten	9,5	6
„ Nierenkrankheiten	7,5	0,5
„ Gehirnkrankheiten	11	2
	199,5	15,5

Der jeweilige Rest entfällt auf vereinzelte Leiden verschiedenster Art.

Am auffälligsten treten die Unterschiede bei den Todesfällen an Tuberkulose, an akuten übertragbaren Krankheiten und an Lungenentzündung hervor; ganz besonders überraschend erscheint die hohe Zahl der in Frankreich an Tuberkulose auf Urlaub gestorbenen Leute, die die unserige um das 34 fache übersteigt. Da bei uns eine Beurlaubung von an Tuberkulose erkrankten Leuten überhaupt nicht statthaft ist, diese vielmehr bis zu ihrer endgültigen Entlassung aus dem aktiven Dienst streng abgesondert in Lazarettverpflegung behalten werden, so kann ein Todesfall an Tuberkulose außerhalb militärärztlicher Behandlung nur ganz ausnahmsweise eintreten, z. B. wenn Leute außerhalb ihres Standortes erstmalig erkranken und aus irgendwelchen Gründen nicht in ein Garnisonlazarett überführt werden können. Demgegenüber scheinen in Frankreich Soldaten mit offensichtlicher Tuberkulose häufiger beurlaubt zu werden; denn daß sich in so vielen Fällen das Leiden erst während der Abwesenheit von der Truppe entwickeln und zum Tode führen sollte, kann kaum angenommen werden.

Nicht minder auffällig ist die hohe Zahl der an akuten übertragbaren Krankheiten und an Lungenentzündung außerhalb militärärztlicher Behandlung Gestorbenen; von den ersteren entfällt die Hälfte allein auf Typhus. Man geht wohl nicht fehl, eine wesentlich höhere Ansteckungsgefahr auch in den außermilitärischen Verhältnissen der Heimatsorte dafür verantwortlich machen zu müssen.

Nun kann eingewendet werden, daß gerade der von Claudot zu 2) geltend gemachte Umstand den Unterschied in der Zahl der außerhalb militärärztlicher Behandlung Gestorbenen mit bedinge: daß kranke Leute bei uns bedeutend schneller aus dem Heeresdienste entlassen werden als in Frankreich. Aber auch diese Behauptung kann als stichhaltig nicht angesehen werden.

Um dies zu beweisen, ist es notwendig, festzustellen, welche Todesursachen denn überhaupt die höhere Sterbeziffer der französischen Armee bedingen. Es starben 1904/06 bzw. 1905/06 in militärärztlicher Behandlung in

an	Preußen	Frankreich	Differenz zugunsten Preußens
akuten übertragbaren Krankheiten .	0,27 ‰ K.	1,02 ‰ K.	— 0,75
Tuberkulose	0,24 „	0,43 „	— 0,19
akuter Lungenentzündung . . .	0,22 „	0,16 „	+ 0,06
Bronchopneumonie	— „	0,20 „	— 0,20
Brustfellentzündung	0,05 „	0,05 „	± 0,00
anderen Lungenkrankheiten . . .	0,02 „	0,06 „	— 0,04
Krankheiten des Nervensystems .	0,08 „	0,13 „	— 0,05
Summe dieser Todesursachen .	0,88 „	2,05 „	— 1,17
Gesamtsterblichkeit	1,26 „	2,41 „	— 1,15
Der Rest von	0,38 „	0,36 „	

entfällt in beiden Heeren auf vereinzelte Todesfälle der verschiedensten Art, die für die Beurteilung unserer Frage ohne Bedeutung sind.

In erster Linie wird also die höhere Sterblichkeit der französischen Armee durch Todesfälle an akuten übertragbaren Krankheiten — darunter wiederum hauptsächlich an Typhus — bedingt. Daß hier der von Claudot betonte Faktor einer frühzeitigen Entlassung der erkrankten Mannschaften aus dem Dienst nicht in Frage kommt, bedarf keiner besonderen Begründung; die zahlreicheren Todesfälle an Infektionskrankheiten beruhen lediglich auf dem bedeutend häufigeren Auftreten dieser Krankheiten in der französischen Armee.

Des weiteren zeigt die Tabelle, daß die Todesfälle an Tuberkulose in Frankreich wesentlich zahlreicher sind als bei uns. An akuten Lungenentzündungen starben durchschnittlich in der preußischen Armee etwas mehr Soldaten, doch führt der französische Bericht noch zahlreiche Todesfälle an »Bronchopneumonie« auf, für die in unseren Sanitätsberichten keine besondere Rapportspalte besteht. An Brustfellentzündung ist in beiden Heeren die Sterblichkeit völlig gleich, während die Sterblichkeit an »anderen Lungenkrankheiten« in Frankreich etwas ungünstiger ist als bei uns.

Daß bei Leuten, die an einer akuten Lungen- oder Brustfellentzündung erkrankt sind, eine frühzeitige Entlassung bald nach Ausbruch der Krankheit bei uns ebensowenig erfolgt wie in Frankreich, ist ohne weiteres klar; bei chronischem Verlauf dieser Krankheiten, ebenso bei den tuberkulösen Erkrankungen und den Krankheiten des Nervensystems, die, wie aus der Tabelle zu ersehen, in Frankreich etwas häufiger zum Tode geführt haben, wäre eine solche Annahme eher denkbar — es läßt sich aber ziemlich sicher nachweisen, daß diese Annahme auch hier nicht zutrifft. Berechnet man nämlich die Behandlungsdauer der genannten Krankheiten, so ergeben sich:

für	Behandlungstage im Durchschnitt in Preußen	Frankreich	
Tuberkulose	63,0	31,3	
akute Lungenentzündung	38,3	25,6	25,7
Bronchopneumonie	—	25,9	
Brustfellentzündung	46,5	25,8	
andere Lungenkrankheiten	11,3	13,1	
Krankheiten des Nervensystems	32,0	18,7	

Mit Ausnahme der »anderen Lungenkrankheiten« wird also allen aufgeführten Krankheiten in der preußischen Armee eine zum Teil sehr erheblich längere Behandlung

zuteil, so daß von einer frühzeitigeren Entlassung wohl kaum gesprochen werden kann. Und bei der genannten Ausnahme ist der Unterschied so gering, daß er kaum ins Gewicht fällt; außerdem liegt hier der Gedanke nahe, daß ein Teil der Leichterkrankten als malades à la chambre geführt ist, also für die Berechnung der Behandlungstage ausfällt, während bei uns alle überhaupt Erkrankten in den Zahlen enthalten sind.

Die für die preußische Armee nachgewiesene längere Behandlungsdauer bei denjenigen Krankheiten, die am meisten an der günstigen Gestaltung unserer Mortalitätsverhältnisse beteiligt sind, beweist natürlich nur, daß ein frühzeitigeres Ausscheiden aus dem aktiven Dienst bei solchen Kranken nicht stattfindet, die in militärärztlicher Behandlung gewesen sind. Aber gerade die Tuberkulösen werden bei uns alle bis zu ihrem Ausscheiden im Lazarett behalten, und auch von den übrigen Lungenkranken werden wohl die meisten bis zu ihrer Entlassung in Behandlung verbleiben, zum mindesten die schwerer Erkrankten — und nur auf solche kann sich doch die Claudotsche Annahme beziehen, daß viele (bald nach ihrer Entlassung vom Militär) in der Heimat stürben.

Daß unsere geringere Sterblichkeit an Tuberkulose und sonstigen Lungenkrankheiten aber auch nicht dadurch bedingt ist, daß wir überhaupt mehr Leute schon mit geringen Lungenerkrankungen oder wegen Verdachts einer in der Entwicklung begriffenen ernsteren Krankheit der Atmungsorgane aus dem Heere entlassen und so der Entstehung schwerer, das Leben bedrohenden Krankheitszustände mehr vorbeugen, geht aus den folgenden Zahlen klar hervor. Es wurden als dienstunbrauchbar (mit und ohne Versorgung) bzw. als »réformes et retraites« im Durchschnitt der Jahre 1905/6 entlassen in:

wegen	Frankreich	Preußen
Lungenkrankheiten einschl. Tuberkulose	9,9 % K.	7,2 % K.
Tuberkulose-Verdacht (imminence de tuberculose) .	7,4 „ „	—
Allgemeiner Körperschwäche	3,9 „ „	1,8 „ „

Der bedeutend ungünstigere Stand der französischen Armee springt in die Augen. Anders liegen allerdings die Verhältnisse hinsichtlich der Krankheiten des Nervensystems. Es schieden in den genannten Jahren aus in:

wegen	Preußen	Frankreich
Geisteskrankheit	1, 5 % K.	0,64 % K.
Epilepsie . -	0,90 „ „	0,75 „ „
anderer Nervenkrankheiten	1, S „ „	0,99 „ „

Hier sind also die Entlassungen in unserer Armee erheblich zahlreicher als in der französischen, obgleich der Krankenzugang an diesen Krankheiten in beiden Heeren völlig gleich ist (6,9 % K.). Der Unterschied in der Zahl der Entlassungen kann hiernach wohl dadurch bedingt sein, daß bei uns die Grenzen für die Dienstunbrauchbarkeit wegen nervöser Leiden etwas weiter gesteckt sind und so Leute mit geringeren Störungen des Nervensystems entlassen werden als in Frankreich.

Daß aber gerade unter solchen Leuten eine irgendwie erhebliche Anzahl sich befinden sollte, deren späterer Tod eigentlich noch dem Heeresdienst zur Last zu schreiben wäre, kann kaum angenommen werden.

Nach all diesen Ausführungen können wohl die Claudotschen Behauptungen als nicht stichhaltig angesehen werden. Daß ein internationaler Vergleich der Morbiditäts- und Mortalitätsstatistik verschiedener Heere erheblichen Schwierigkeiten begegnet, ja

in manchen Punkten unmöglich ist, soll nicht bestritten werden, ich selbst habe schon wiederholt diese Schwierigkeiten eingehend erörtert. Aber gerade in den von Claudot hervorgehobenen Punkten ist es möglich, die auf den ersten Blick sich ergebenden Verschiedenheiten in den beiderseitigen Statistiken aufzuklären, wenn man sich bemüht, etwas tiefer in die Berichte einzudringen, die Gesamtzahlen zu zerlegen und so im einzelnen den Gründen nachzugehen, durch die die etwaigen Differenzen bedingt sind. Dann kann es nicht vorkommen, daß derartige Behauptungen, wie von Claudots Seite, aufgestellt werden. —

Noch ein anderer statistischer Irrtum möge Erwähnung und Berichtigung finden. In Nr. 11 des Militär-Wochenblattes von 1910 findet sich auf Spalte 239 ein Hinweis auf den Gesundheitszustand der englischen Armee im Jahre 1908 auf Grund des vom Army Medical Department herausgegebenen englischen Sanitätsberichts. Es wird kurz die wesentliche Verminderung des Krankenzugangs und der Sterblichkeit im englichen Heere im Laufe der letzten Jahre erörtert und dann ein Zitat aus der United Service Gazette Nr. 4015 gebracht, daß, »wenn die Britischen Truppen sich in bezug auf den Gesundheitszustand auch nicht mit den Russischen messen können, sie doch weit besser ständen, als diejenigen der drei großen Armeen mit allgemeiner Wehrpflicht (Österreich, Frankreich, Deutschland), ein Beweis, daß die so oft gepredigte Behauptung, diese bilde einen widerstandsfähigeren Menschenschlag heran, als das englische Freiwilligensystem, nicht zutreffe.«

Dieses Urteil gründet sich auf einer, seit mehreren Jahren in den englischen Sanitätsberichten sich findenden graphischen Darstellung des Krankenzuganges in den größeren europäischen Heeren, gegen deren Zulässigkeit ich mich schon an anderen Stellen ausgesprochen habe, da sie zu völlig falschen Anschauungen führt, wie das Beispiel der United Service Gazette von neuem lehrt.

Der englische Sanitätsbericht stellt nämlich in den genannten Diagrammen dem Zugang von Lazarett- und Revierkranken in der deutschen, österreichisch-ungarischen, französischen und russischen Armee lediglich den Zugang an Lazarettkranken des englischen Heeres gegenüber — ein Verfahren, dessen Unzulässigkeit ohne weiteres einleuchtet. Außerdem berücksichtigt aber die englische Statistik nicht, das in Rußland der Krankenzugang nur deshalb so niedrig ist, weil dort nur ein ganz geringer Teil der Leichterkrankten im Revier behandelt und als revierkrank verrechnet wird, während der weitaus größte Teil »ambulatorisch behandelt« und in den russischen Sanitätsberichten nur summarisch und nebenbei aufgeführt wird, in der eigentlichen Statistik aber nicht erscheint. Das gleiche ist auch in Frankreich der Fall, wo es neben den malades à l'hôpital und à l'infirmerie noch eine große Anzahl von malades à la chambre gibt, die in den offiziellen statistischen Berichten nur kurz erwähnt, beim Gesamtkrankenzugang aber nicht mit berücksichtigt werden.

In Wirklichkeit stellen sich die Verhältnisse folgendermaßen: Es betrug der Zugang in ‰ K. an

im	Lazarett-kranken	Revier-kranken	Schonungs-kranken	insgesamt
preußischen Heere (1906/07) . .	247,9	353,6	—	601,5
österr.-ungar. Heere (1907) . . .	383,9	442,6	—	826,5
französischen Heere (1907) . . .	269	478	1419	2166
russischen Heere (1906)	383,1	32,8	2682,1	3098,0
englischen Heere (1908)	428,0	518,3	—	946,3.

Wenn auch nicht alle Schonungskranken der französischen und russischen Armee den Revierkranken der anderen Staaten entsprechen, so kann man doch als sicher annehmen, daß namentlich in Rußland ein erheblicher Teil der ambulatorisch behandelten Kranken als revierkrank in unserem Sinne anzusehen und somit der Gesamtzugang wesentlich höher ist, als es die Summe der offiziellen Zahlen der Lazarett- und Revierkranken erscheinen läßt. Jedenfalls ergibt die kleine Tabelle die Unhaltbarkeit der Behauptung der United Service Gazette, daß das auf dem Freiwilligensystem sich aufbauende englische Heer sich eines wesentlich besseren Gesundheitszustandes zu erfreuen habe — eine Behauptung, die lediglich auf der irreführenden Berichterstattung des englischen Sanitätsberichtes beruht, der die Revierkranken (treated in barracks) nicht nur in dem erwähnten internationalen Diagramm außer Betracht läßt, sondern auch im eigentlichen Text gar nicht berücksichtigt und sie nur in einer Tabelle im Tabellenteil anführt. Es erschien angebracht, auf diese unzulässige statistische Methodik des englischen Sanitätsberichts, die, wie gezeigt, zu erheblichen Irrtümern Veranlassung zu geben geeignet ist, von neuem nachdrücklich hinzuweisen.

Militärmedizin.

a. Verfügungen.

Krankentragen neuer Art.

Auf Grund der vom Kriegsministerium, Medizinal-Abteilung, unter dem 2. 11. 1908 Nr. 2738. 10. 08. M. A. bei den Sanitätsdienststellen, der Königlichen Feldzeugmeisterei und den Korpsintendanturen eingeleiteten Umfrage nach einem geeigneten neuen Muster einer Krankentrage für den Heeressanitätsdienst sind sowohl von Privatpersonen und Fachleuten als auch von einer Anzahl von Offizieren, Sanitätsoffizieren, Unteroffizieren (Schirrmeistern der Traindepots) und Sanitätsunteroffizieren zusammen 99 Musterkrankentragen, teils in natürlicher Größe, teils in verkleinertem Maßstabe oder in Bild und Beschreibung, eingesandt worden.

Bei der eingehenden Prüfung der Vorschläge durch eine besondere Kommission ergab sich, daß keine der vorgeschlagenen Krankentragen den Anforderungen entsprach, die an eine kriegsbrauchbare Einheitstrage zu stellen sind.

Die Krankentragenkommission hat alsdann unter Verwertung aller bisheriger Erfahrungen nach eigenen Vorschlägen eine Krankentrage bauen lassen.

Es ist eine beschränkte Anzahl dieser Versuchs-Heereskrankentragen (Muster »März 10«) angefertigt worden. Sie werden bei Fahrversuchen, Krankenträgerübungen, Feldsanitätsübungen sowie in Garnisonlazaretten praktisch erprobt.

Ein großer Teil der eingesandten Muster und Vorschläge sind den Sammlungen der Kaiser Wilhelms-Akademie einverleibt worden. Auch wird beabsichtigt, die von der Krankentragenkommission gesammelten Erfahrungen durch Drucklegung allgemein zugängig zu machen und dabei die meisten der eingesandten Tragen unter Nennung ihrer Erfinder zu beschreiben und abzubilden. V. v. 24. 6. 10 Nr. 1684. 5. 10. M A.

Spritzen zu 1 ccm.

1. Für das Taschenbesteck der Sanitätsoffiziere ist vorgeschrieben (K. S. O. Anl. Ziff. 249): 1 Spritze zu 1 ccm mit Kanülen. Ihre Art ist freigestellt.

2. Die 1 ccm-Spritze der Kriegssanitätsausrüstung (K. S. O. Anl. XII A 7 f 4; 8 l 1, m 1, n 1; 9 l 2; 10 n 1; 72) mit Lederstempel, Stempelstange aus vernickeltem Messing, Glasröhre und Fassung aus vernickeltem Messing kann nicht ausgekocht werden.

3. Das bakteriologische Laboratorium enthält eine auskochbare 1 ccm-Spritze mit Asbeststempel, Stempelstange aus vernickeltem Messing, Glasröhre und Fassung aus vernickeltem Messing.

4. Der zahnärztliche Kasten besitzt eine auskochbare 1 ccm-Spritze, bei der die gleichen Stoffe wie zu 3) verwendet sind.

5. Die in Südwestafrika gebrauchten Pravazspritzen bestanden nach dem Kriegssanitätsberichte S. 25 aus Glas mit Hartgummi- oder Metallfassung und Leder- oder Asbeststempeln. »Wenn sie sich auch unter geordneten Verhältnissen bei stehenden Sanitätsanstalten bewährten, so versagten sie für den Gebrauch im Felde vollkommen, da es infolge des dauernden Biwakierens und des großen Wassermangels dem Sanitätspersonal unmöglich war, diesen Spritzen andauernd diejenige Sorgfalt zukommen zu lassen, welche für die Erhaltung ständiger Gebrauchsfähigkeit notwendig ist. Dagegen haben sich von den im Privatbesitz einzelner Sanitätsoffiziere befindlichen Spritzen gerade bezüglich ihrer allzeitigen Gebrauchsfertigkeit die mit einem luftdicht eingeschliffenen Metallstempel versehenen Spritzen »Record« bewährt.«

6. Die zweckmäßige Behandlung der Spritzen ist in B. V. S. A. Ziffer 27 eingehend dargelegt worden und wird auch bei der Neubearbeitung des U. f. S. in dieses aufgenommen werden. Es soll damit verhütet werden, daß Unzulänglichkeiten der Spritzen ihrer Bauart zugeschrieben werden, während das Versagen tatsächlich auf Unkenntnis der Herrichtung oder mangelhafte Fürsorge zurückzuführen ist.

7. Unter Berücksichtigung vorstehender Gesichtspunkte und in Anbetracht der Wichtigkeit der Pravazspritzenfrage soll diese auf breiterer Grundlage geklärt werden. Das Kriegsministerium, Medizinal-Abteilung, hat deshalb folgende Umfragen an die Sanitätsdienststellen gerichtet:

a) Welche Spritzen haben sich den Truppenärzten bei Felddienstübungen, im Manöver usw. am besten bewährt in der Richtung steter Gebrauchsfertigkeit, einfacher Vorbereitung, des Kostenpunktes, der Haltbarkeit usw.?
b) Muß diese für den Dienst auf dem Marsche, in der Ortsunterkunft, im Gefechte bestimmte Spritze auskochbar sein oder kann auf die Auskochbarkeit verzichtet werden, falls kein bewährtes auskochbares Muster zu empfehlen ist?
c) Vorschläge für Abänderung oder Ergänzung der B. V. S. A. Ziffer 27?
d) Sonstige Anregungen in dieser Frage?

V. v. 20. 6. 10 Nr. 1583. 6. 10 M A.

b. Besprechungen.

Günther, **Über Verstümmelungen der Augen zum Zwecke der Militärdienstentziehung.** Münchener med. Wochenschrift 1910, Nr. 11.

Günther beschreibt zwei in der Breslauer Universitäts-Augenklinik von ihm beobachtete, von einander unabhängige Fälle, in denen Feldschere russischen Militärpflichtigen jüdischer Rasse zum Zwecke der Militärbefreiung eine Hornhautwunde gesetzt hatten, in welche sie dann eine ätzende, vielleicht auch infektiöse Masse brachten. In beiden Fällen trat ein sekundäres Glaukom auf, das schließlich zum völligen Verlust

des erkrankten Auges führte. Im ersten Falle soll der Bader versprochen haben, das Auge später wieder »in Ordnung zu bringen«; im zweiten hatten angeblich noch acht andere junge Leute gleichzeitig die Hilfe des betreffenden Feldschers in Anspruch genommen. Hahn (Karlsruhe).

Bock, Dr., Laibach, **Die Behandlung des Trachoms mit Cuprocitrol** (Arlt).

Das von Arlt zuerst erprobte und empfohlene Mittel Cuprocitrol hat Verf. nachgeprüft und fand es geeignet in den mehr vorgeschrittenen Fällen von Trachom; er rühmt an dem Mittel, daß es reizlos und schmerzlos anzuwenden ist, daß es also in dieser Hinsicht dem Höllenstein und Blaustein vorzuziehen sei. Infolgedessen gestattet das Mittel, wie besonders hervorgehoben wird, daß die Patienten sich selbst behandeln können, da die Einbringung in Salbenform leicht zu handhaben ist. Bei der Hartnäckigkeit einzelner Fälle versagte auch das Cuprocitrol. Die angeführte Statistik berichtet bei frischem Trachom in 32 Fällen 17 mal, bei Narbentrachom in 22 Fällen 20 mal Heilung bzw. erfolgreiche Wirkung des Mittels. Man vergesse bei Trachom in der Auswahl der Behandlung nicht, streng zu individualisieren; auch hängt viel von der Art der Anwendung ab, insbesondere bei der mechanischen Therapie. Nicolai.

Waggett. **The adaptation of existing buildings in England tö military medical purposes.** J. M. C. XII, 5.

Die neu geschaffene »Territorialarmee« ist nur für die Zwecke einer Verteidigung des Heimatlandes im Falle einer feindlichen Invasion bestimmt. Die Invasionsfurcht ist aber stark verbreitet. Bei dem Interesse, das eine geschickte Propaganda für die Territorialarmee in weiteren Kreisen hervorruft, ist es erklärlich, daß zahlreiche Fragen eines zukünftigen Invasionskrieges erörtert werden. W. bespricht die Frage, welche Gebäude in England sich für militärärztliche Zwecke der Territorialformationen (Feldambulanzen, »clearing hospitals« usw.) am meisten eignen würden. Er führt aus, warum Kirchen, Konzertsäle, Rathäuser, Gruppen von Arbeiterhäusern auf dem Lande, Scheunen, Warenhäuser, Volksschulen sich nicht für die fraglichen Zwecke eignen und kommt zu dem Schluß, daß Gruppen oder Reihen nahe beieinander liegender moderner Villen dem erwünschten Ideal am nächsten kommen. Er nimmt ein bestimmtes Beispiel (Kämpfe in der Nähe der Stadt Woking im Süden des Landes) an und zeigt an der Hand von Skizzen die Benutzung derartiger Villen bis ins einzelne. (Dabei wird angenommen, daß die betreffenden Familien unter Preisgabe ihrer sämtlichen Habe einfach zum Verlassen ihrer Häuser genötigt werden.) Neuburger.

Birrel, **The organisation of the army for the evacuation of sick and wounded.** J. M. C. XII, 6.

B. bespricht die Durchführung des Transportes der Verwundeten von den Sanitätsformationen der ersten »Zone« (collecting zone) zu denen der zweiten (evacuating zone). Zu dieser gehören nach der jetzigen Organisation die »clearing hospitals« und »ambulance trains«, während die dritte Zone (distributing zone) aus den stationary hospitals, general hospitals, den Hospitalschiffen und den Garnisonlazaretten der Heimat besteht. Für den Transport von der ersten zur zweiten Zone werden die Wagen der Feldambulanzen nur auf kurze Entfernungen in Frage kommen, so daß sie jedenfalls noch am selben Tage zu ihrer Formation zurückkehren können. In der Hauptsache wird es sich um die Benutzung leer zurückfahrender Proviantwagen bzw. um besonders requirierte

Wagen handeln. Es folgt eine Übersicht über die Stärke und Organisation der zu einer Division gehörenden Proviant- und Fuhrparkkolonnen sowie der entsprechenden Etappenkolonnen, um daran eine Berechnung zu schließen, wieviel Verwundete in gegebener Zeit und wie weit sie transportiert werden können. Der Divisionsarzt muß über den jeweiligen Standort der großen Bagagen und Trains orientiert sein. Der Berechnung wird zugrunde gelegt, daß ein Arzt der Feldambulanz in einer Stunde durchschnittlich sechs Verwundete transportfähig machen kann. Die Division, etwa 20000 Köpfe, verfügt über 53 Sanitätsoffiziere, von denen 47 für die praktisch ärztliche Tätigkeit in Frage kommen, davon 27 für die Feldambulanzen. Letztere allein können pro Stunde etwa 200 Verwundete versorgen. Bei 5 % Verlusten der Division (200 tot, 800 Verwundete) brauchen die Feldambulanzärzte 4 Stunden (bei 1000 Verwundeten also 5 Stunden, bzw. unter Zurechnung der Truppenärzte, die aber zur Vorbereitung des Evakuationstransportes wenig in Frage kommen, $3^1/_3$ Stunden). 25 % Verluste = 1000 Tote + 4000 Verwundete = 20 Stunden Arbeit für die Feldambulanzen bis zur Transportfähigkeit der Verwundeten. Es folgt die Berechnung der Zeitdauer eines Transportes von 1000 Verwundeten auf etwa 4 km Entfernung bei ausschließlichem Gebrauch der Wagen der Feldambulanzen (30 pro Division) und der Proviantwagen der »transport and supply column« (56) auf die Zeitdauer von drei Tagen. Neuburger.

Mitteilungen.

Marineärztlicher Verein Wilhelmshaven.

Sitzung vom 20. Januar 1910.

M.-O.St.A. Dr. Moll referiert unter Krankenvorstellung über eine Reihe von psychischen Störungen bei Epilepsie, welche auf der Beobachtungsabteilung des Lazaretts zur Beobachtung kamen. Er weist darauf hin, daß derartige Zustände bei ihrer kurzen Dauer nur auf besonders dafür eingerichteten Abteilungen zur Beobachtung kommen können. Er betont ferner an der Hand von zwei Fällen die große Bedeutung der vorübergehenden Sprachstörungen für die Diagnose der Epilepsie.

M.-O.St.A. Kamprath demonstriert:

1. Angeborenes typisches Colobom der Regenbogenhaut, Linse, Netz- und Aderhaut;
2. Thrombose der Vena temporalis superior retinae, für die eine Ursache nicht aufzufinden war.

M.-St.A. Bobrik demonstriert:

1. Drei Fälle von chronischer Mittelohreiterung, bei denen bei der Einstellung infolge des versteckten Sitzes eines hochgelegenen Defektes das Ohrleiden übersehen worden war. In einem Fall war deutlich Cholesteatombildung nachweisbar, in den zwei anderen wahrscheinlich;
2. zwei Fälle mit sehr erheblicher, traumatischer Verbiegung der Nasenscheidewand und dadurch bedingter stark behinderter Nasenatmung. Behandlung: submuköse Fensterresektion des Septums nach Killian;
3. Demonstration des Pharynx-Tonsillotoms nach Schütz-Passow und des von Barth modifizierten Instrumentes nebst Ausführung der Adenotomie bei einem Patienten.

Gross.

Militärärztliche Gesellschaft Hannover.

2. Sitzung am 3. Dezember 1909.

Vorsitzender: Herr Generalarzt Dr. Hecker.

1. Prof. Dr. Reinhold: Vorstellung eines Mannes mit angeborener Verlagerung des Herzens nach der rechten Seite (Dextrocardie).

2. St.A. Dr. Dennemark-Braunschweig hält einen Vortrag über »Die Beurteilung von Trinkwasserversorgungs-Anlagen vom hygienischen Standpunkte«. Er beschreibt unter anderem die neuen Filteranlagen nach der Methode von Puech.

An der Diskussion beteiligten sich Generalarzt Dr. Hecker, Oberstabsarzt Dr. Boehncke, Prof. Dr. Otto und Korpsstabsapotheker Wormstall.

3. Sitzung am 7. Januar 1910.

Vorsitzender: Herr Generalarzt Dr. Hecker.

1. A.A. Dr. Schilling, Vortrag über »Blutuntersuchungen im Dunkelfeld«.

Vortragender hat die Dunkelfeldmethode, die zum Studium der Erythrozyten von anderen Autoren gebraucht war, auf die histologische Untersuchung der Leukozyten angewandt.

2. O.St.A. Prof. Dr. Thöle stellt einen 14jährigen Jungen vor, dem er am 19. März 1909, als er noch Kadett war, die linksseitigen Bogenhälften, Quer- und Gelenkfortsätze des 3. bis 5. Lendenwirbels wegen Tuberkulose durch Laminectomie entfernt hat. Im 4. Bogen ein kleiner Erweichungsherd; mikroskopisch um denselben Knochenresorption, weiterhin Knochenneubildung. Der Junge, welcher 1 1/2 Jahre krank gewesen war und nicht ohne große Schmerzen mehr gehen konnte, springt, läuft, turnt und schwimmt jetzt ohne Beschwerden. Beim Bücken, das frei möglich ist, wird die Lendenwirbelsäule steif gehalten. Auf dem Röntgenbilde sieht man, daß die weggemeißelten Knochenteile sich nicht neu gebildet haben, es ist eine glatte Lücke vorhanden.

Im Anschluß daran berichtet Vortragender noch über zwei Fälle von Laminectomie, die er in Danzig ausgeführt hat.

4. Sitzung am 11. Februar 1910.

Vorsitzender: Herr Generalarzt Dr. Hecker.

1. O.St.A. Dr. Boehncke stellt einen Mann vor, welcher an der sogenannten »Hanotschen biliären hypertrophisen Lebercirrhose mit hochgradigem Ikterus aber ohne Stauungserscheinungen von Seiten der Pfortader leidet. Die Krankheit war ursprünglich als beginnende Lungentuberkulose angesprochen, bis die Leberschwellung manifest wurde. Letztere hat sich in einem Zeitraum von 3 Jahren zu einer ganz außergewöhnlichen Größe entwickelt.

2. Prof. Dr. Reinhold demonstriert einen jungen Mann, welcher an schwerer myeloider Leukämie leidet. Behandlung mit Arsenik brachte keine sichtbare Besserung. Letztere trat jedoch nach Röntgenbestrahlung ein. Die kolossal vergrößerte Milz wurde etwas kleiner, der Haemoglobingehalt stieg von 50% auf 70%, die Zahl der Leukozyten ging von 90 000 auf 20 000 zurück. Bestrahlt wurde nicht nur die Milz, sondern auch immer einer der großen Röhrenknochen. Trotz des Erfolges warnt Vortragender vor zu großem Vertrauen zur Röntgenbehandlung. Die Dauer des Erfolges ist unsicher.

3. St.A. Dr. Osterroht stellt einen Mann vor, der durch den Geweihstoß eines Hirsches eine seltene Augenverletzung — Irisablösung und subkonjunktivale Berstung der Sklera erlitten hatte.

4. St.A. Dr. Sydow sprach über otogene Pyaemie ohne Sinuserkrankung im Anschluß an einen Fall, den er auf der Korps-Ohrenstation behandelt hat.

Boehncke.

82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Königsberg in Preußen am 18. bis 24. September 1910.

Zur Erleichterung der Reise nach und von Königsberg sollen — bei genügender Beteiligung — Extrazüge verkehren, die ausschließlich für die Teilnehmer der Versammlung reserviert sind; die Fahrpreisermäßigung beträgt etwa 40%. Die Züge verkehren
ab Berlin (Friedrichstr.) 17. 9. 11^{30} A., an Königsberg 18. 9. 9^{00} V.,
ab Breslau . . . . 17. 9. 3^{30} A., an Königsberg 18. 9. 1^{00} V., ferner von Frankfurt a. M. und Cöln. Meldungen für die Hinfahrt sind mit der Bestellung der Teilnehmerkarten bis spätestens am 1. September an die Geschäftsstelle der Versammlung, Königsberg i. Pr., Koggenstr. 25/26, zu richten.

Für die 26. Abteilung »Militärsanitätswesen«, für welche der Einführende Generalarzt Dr. Overweg, Henschestr. 8, ist, sind bisher nachstehende Vorträge angemeldet:

1. Döhrer (Königsberg): Dienstbeschädigungsfrage bei Blinddarmentzündung.
2. Filbry (Allenstein): Kriegschirurgisches Thema.
3. Flath (Königsberg): Bauchschüsse und ihre Behandlung (nach den Erfahrungen der letzten Feldzüge).
4. Krause (Insterburg): Die Anwendung von Dr. Sprenglers Tuberkulose-Behandlung in der Armee.
5. Lösener (Königsberg): Bedeutung der Bazillenträger für die Truppe.
6. Schwalm (Königsberg): Frühdiagnose der Tuberkulose.
7. Strauß (Goldap): Die Prostatitis in der Armee.

Personalveränderungen.

Preußen. 25. 7. 10. **Korsch,** O.A. aus Sch.Tr. Südwestafrika mit 1. 8. bei **Fa.** 51 angestellt. — **Befördert:** Dr. **Abel,** St. u. B.A. III/136 unt. Ern. z. R.A. I.R. 143 zu O.St.A. (vorl. o. P.), Dr. **Bielitz,** O.A., E.R. 3, unt. Ern. z. B.A. II/47 zu St.A. — **Versetzt:** Dr. **Miekley,** St.A. K.W.A. als B.A. zu III/136, Dr. **Wolff,** St. u. B.A. II/47 zu K.W.A.; die O.A. Dr. **Klages,** S.A. III. zu I.R. 20, Dr. **Rupp,** Bez.Kdo. I Berlin zu S.A. III, Dr. **Pellnitz,** Fa. 39, zu Bez.Kdo. I Berlin, **Hörder,** I.R. 138 zu I.R. 85; A.A. Dr. **Richter,** Fa. 69, zu I.R. 144. — Dr. **Westphal,** O.St. u. R.A., I.R. 143, z. D. gest. u. z. diensttuenden S.Off. bei Bez.Kdo. II Dortmund ernannt. Abschied m. P. aus akt. Heere: Dr. **Schulze,** St. u. B.A. II/9, Dr. **Steinmeyer,** O.A. Fßa. 10, ersterer bei L.W. 2, letzterer bei L.W. 1 angest. — Von seiner Dienststellung enthoben: Dr. **Liegener,** O.St.A. z. D., dienstt. S.Offz. bei Bez.Kdo. II Dortmund mit Char. als G.O.A.

1. 8. 10. Dr. **Krüger,** St. u. B.A. II/17 Absch. m. P. u. U. bewilligt.

2. 8. 10. Dr. **Vollbrecht,** G.O.A. u. Div.A. 37 m. P. z. D. gestellt. Dr. **Eichel,** O.St. u. R.A. I.R. 115 zu G.O.A. (vorl. o. P.) bef. u. zum Div.A. 37 ernannt.

Sachsen. D. Verf. d. K.M. 23. 7. 10. Dr. **Rech,** einj. frw. A., I.R. 107, unt. Beauftr. d. off. A.A.-Stelle zum U.A. d. akt. Dienstst. ernannt.

Württemberg. 9. 7. 10. **Blind,** U.A. L.W. 1 (Mergentheim) mit Wirkung vom 13. 7. 10 zu U.A. d. akt. Dienstst. ern. u. mit Wahrn. d. bei Drag. 26 off. A.A.-Stelle beauftragt.

Schutztruppen. Dr. **Mohn,** O.A., scheidet mit 31. 7. 10 aus Sch.Tr. Kamerun aus behufs Rücktritts in sächs. Militärdienste. — Dr. **Taute,** O.A., Dtsch.-Ostafrika, zu St.A. mit Pat. v. 16. 6. 10 Tt. 1 befördert.

Marine. 2. 8. 10. Dr. **Erdmann,** M.-G.O.A., beauftr. mit Wahrn. d. Gesch. d. Insp.A. b. d. Insp. d. Bildungsw. d. Mar., zum Flottenarzt d. Hochseeflotte ernannt. Prof. Dr. **Ruge,** M.-G.O.A. vom S.A. St. O, mit Wahrn. d. Gesch. d. Insp.A. b. d. Insp. d. Bildungsw. d. Mar. beauftragt.

Familiennachrichten.

Sohn geboren: Oberarzt Dr. **Löhe** (Berlin) 26. 7. 10; Stabsarzt Dr. **Meßmer** (Lübeck) 9. 8. 10.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang 5. September 1910 Heft 17

Beitrag zur Psychopathologie des Fremdenlegionärs.

Vortrag, gehalten am 11. Februar 1910 in der kameradschaftlichen Vereinigung der Sanitätsoffiziere des XVIII. Armeekorps.

Von
Dr. **Schuppius**, Assistenzarzt im Inf. Regt. Nr. 81.

In seiner bekannten Arbeit über die Psychosen der Militärgefangenen stellt Schultze die Forderung auf, daß alle ehemaligen Fremdenlegionäre beim Eintritt bzw. Wiedereintritt in die Armee psychiatrisch begutachtet werden sollten, und damit ist gesagt, daß diesen Leuten eine größere Aufmerksamkeit als bisher geschenkt werden müsse. Daß sie tatsächlich nicht ganz die gebührende Beachtung finden, geht daraus hervor, daß die Literatur nur ganz vereinzelt diesbezügliche Bemerkungen enthält, z. B. bei Schultze, Stier und Wilmanns, und daß in den Sanitätsberichten von 1896 bis 1907 der Dienst in der Fremdenlegion in der Vorgeschichte geisteskranker bzw. epileptischer Soldaten nur 6 mal beiläufig erwähnt wird. Und doch ist der Fremdenlegionär in der deutschen Armee eine ziemlich häufige Erscheinung. So fand ich unter Krankenblättern über unsichere Heerespflichtige aus 15 Armeekorps, die mir aus den letzten $5^1/_2$ Jahren vorlagen, nicht weniger als 60 Fremdenlegionäre, von denen über die Hälfte, nämlich 32, wegen Geistesschwäche, Geisteskrankheit, Hysterie oder Epilepsie behandelt oder auf diese Krankheiten beobachtet wurden. Von diesen 32 wurden 25 als dienstunbrauchbar entlassen, während die übrigen zum größten Teil leichtere psychische Defekte zeigten, von denen später noch die Rede sein wird. Das würde besagen, daß die Fremdenlegionäre, soweit sie in militärärztliche Beobachtung treten — und es ist anzunehmen, daß die meisten der in ihrer Gesundheit fast ausnahmslos schwer geschädigten Leute sich einmal während ihrer Dienstzeit in ärztliche Behandlung begeben — daß die Legionäre also zu einem überwiegenden Teile psychische Minderwertigkeiten zeigen, die sie entweder zum Militärdienst unfähig machen oder doch ihre Widerstandsfähigkeit gegen äußere Einflüsse, insbesondere affektiver Art,

so herabsetzen, daß ihre militärische Brauchbarkeit in Frage gestellt erscheint.

Das wird ohne weiteres klar, wenn man sich das Menschenmaterial ansieht, aus dem die Legionäre hervorgehen, und das fast identisch ist mit dem, aus dem sich in unseren heimischen Verhältnissen vielfach die Insassen der Strafanstalten rekrutieren. Von jenen 32 Legionären, die wegen psychischer oder nervöser Affektionen behandelt oder beobachtet worden sind, kann ich nur auf 27 näher eingehen, da bei den übrigen die Vorgeschichte keinen Aufschluß gibt. Von diesen 27 sind vier Leute unehelich geboren, also von vornherein zu einem unsozialen Leben prädisponiert. Auch die große Mehrzahl der anderen stammt aus Verhältnissen, die ihre geistige Entwicklung ungünstig beeinflussen mußten. Entweder ist der Vater Trinker und der Sohn wurde in der Erziehung vernachlässigt und von Jugend auf verdorben. Oder der Vater oder die Mutter, bisweilen auch beide, werden als sonderbar, schwachsinnig oder nervös geschildert. Dann wieder sind die Eltern früh gestorben und der Sohn blieb viel sich selbst überlassen, wuchs im Waisenhaus oder bei Verwandten auf, wenn nicht, wie bei vielen anderen, schon früh die Aufnahme in eine Zwangserziehungsanstalt notwendig wurde. In der Schule haben sie meist schlecht gelernt, galten für faul, schwach beanlagt, machten dem Lehrer durch Ungezogenheiten viel Sorgen. Schon früh fangen sie an, kleine Diebstähle zu begehen, zu trinken, sich durch gewalttätiges Wesen sogar gegen die eigenen Eltern hervorzutun. Die meisten lernen keinen festen Beruf, es sei denn, daß sie in der Erziehungsanstalt dazu gezwungen werden, oder sie beenden ihre Lehre nicht, laufen aus jeder Lehrstelle fort, sind zu keiner dauernden Arbeit zu bewegen. Wiederholt werden sie bestraft, meist wegen Bettelns, Landstreichens, Hausfriedensbruchs und anderer kleiner Vergehen. An keinem Ort halten sie lange aus, kommen meist bald auf die Straße und streifen arbeitslos im Lande umher. Führt sie dann der Zufall an die französische Grenze, so fallen sie dort leicht berufsmäßigen Werbern in die Hände und kommen so in die Fremdenlegion. Ein Teil — acht von jenen 32 — wurde auch zum aktiven Militärdienst eingezogen (davon sieben als unsichere Dienstpflichtige außerterminlich), wurde bald fahnenflüchtig und ging dann über die nächste Grenze nach Luxemburg oder Frankreich um dort sofort oder nach längerem Umherschweifen für die Legion angeworben zu werden.

Nun muß man sich vergegenwärtigen, welches Schicksal dieser Leute in der Legion wartet. Da sich keine Heimatbehörde um sie kümmern kann, ist es selbstverständlich, daß man an die körperlichen Leistungen

der Legion rücksichtslos die allergrößten Anforderungen stellen kann. Es ist bekannt, daß die Angehörigen eines Fremdenregiments einen täglichen Sold von 5 Cts. gleich 4 Pfg. beziehen. Aber trotz dieses geringen Soldes sind sie bei den billigen Weinpreisen in der Lage, Alkohol in größeren Mengen gewohnheitsmäßig zu sich zu nehmen. Demgemäß finden wir in fast allen vorliegenden Krankenblättern die Notiz, daß der Patient starker Alkoholiker ist oder doch während seines Dienstes bei der Fremdenlegion war. Besonders tritt das hervor bei den Leuten, die in Tonkin gedient haben, wo man statt des relativ leichten algerischen Weines einen sehr alkoholreichen Reisschnaps zu trinken gewohnt ist. Dabei sind, wie oben erwähnt, die körperlichen Anforderungen, die an den Legionär gestellt werden, außerordentlich groß, und insbesondere werden dort Marschleistungen erreicht, die für unsere Begriffe geradezu unglaublich erscheinen. So erzählt ein moderner Schriftsteller, Carlé,[1]) der von seinen eigenen Erlebnissen berichtet, daß sein Regiment mit vollem Gepäck einen Manövermarsch von 600 km in 16 Tagen zurückgelegt hat. Mangelhafte Ernährung und ungünstige klimatische Verhältnisse tun dann noch das ihrige, die Gesundheitsverhältnisse der Fremdenregimenter sehr schlecht zu gestalten. Ich entnehme darüber aus dem sogenannten »Almanach du Drapeau«, daß z. B. 1898 bis 1900 der Krankenzugang der Fremdenregimenter 459 auf 1000 betrug und daß in jenen Jahren von 1000 Mann in Tonkin 44,8, in Madagaskar sogar 103,7 starben (gegen 2,4 ‰ in der deutschen Armee). Man sieht, es sind eine ganze Reihe verschiedener Einflüsse, die auf den oft von vornherein psychisch nicht festen, instablen Legionär schädigend einwirken, und man versteht, daß, auch ganz abgesehen von hereditären Verhältnissen, der Legionär, der später im deutschen Heere dient, zu allerlei Sonderbarkeiten und disziplinarischen Vergehen neigt, die sich meist zwanglos durch Geisteskrankheit oder angeborene Zustände der verschiedensten Art erklären

[1]) Herr Prof. Dr. Bischoff hatte die Liebenswürdigkeit, mir mitzuteilen, daß die Angaben Carlés in der »France militaire« bestritten worden sind, daß sogar bezweifelt worden ist, daß sie auf eigenen Erlebnissen beruhen. Vor kurzem nun lernte ich einen alten, eben aus Algier entlassenen Legionär kennen, der mir auf vorsichtiges Befragen, ohne Kenntnis von jenem Buche von Carlé zu haben, alle seine Angaben bis auf eine unwesentliche Kleinigkeit bestätigte. Schließlich stellte es sich als objektiv sicher heraus, daß dieser Legionär identisch ist mit jenem Mann, der in dem Buch unter dem Namen Guttinger eine so große Rolle spielt. Durch sein Zeugnis ist es wohl als erwiesen anzusehen, daß Carlé wirklich in der Legion gedient hat.

Ferner erschien vor einigen Monaten in der »Aachener Post« ein anonymer Aufsatz eines noch aktiven Fremdenlegionärs, dessen Angaben sich, von einzelnen Übertreibungen abgesehen, mit denen Carlés durchaus decken.

lassen. Tatsächlich sind die Legionäre, deren genaue Lebensgeschichten mir vorliegen, fast sämtlich nach der Einstellung in die deutsche Armee wieder mit den militärischen Gesetzen in Konflikt gekommen, und bei den meisten erfolgte die Lazarettbeobachtung auf Grund von Wahrnehmungen, die gelegentlich von Ausschreitungen irgendwelcher Art gemacht worden sind. So sind von den Leuten, die nicht gleich nach der Wiedereinstellung wegen ihrer früheren Fahnenflucht in Arrest kamen, also von 24, nicht weniger als acht fahnenflüchtig geworden. Fünf wurden wegen Achtungsverletzung, Gehorsamsverweigerung und ähnlicher Vergehen bestraft, fünf andere ließen sich, zum Teil in der Trunkenheit, größere oder kleinere Gewalttätigkeiten und Widersetzlichkeiten zuschulden kommen, die bei einigen sofort als im pathologischen Rauschzustande verübt aufgefaßt wurden. Bei der Regelmäßigkeit dieser Erscheinung ist wohl anzunehmen, daß auch die übrigen Legionäre, von denen wir keine nähere Kenntnis besitzen, sich vielfach ähnliche Vergehen haben zuschulden kommen lassen, und daß sie nur mehr zufällig der psychiatrischen Begutachtung entgangen sind.

Nach der Art des geistigen Verhaltens der Legionäre müssen wir unterscheiden zwischen angeborenen oder später meist auf Grund einer degenerativen Veranlagung zur Entwicklung gekommenen schweren psychischen Defekten einerseits und einfachen leichten Charakterveränderungen und labilen psychischen Gleichgewichtszuständen auf alkoholischer bzw. neurasthenischer Basis anderseits. Zur näheren Erläuterung dieser Verhältnisse will ich einige bezeichnende Krankengeschichten anführen, denn, wie **Möbius** sagt, die Krankengeschichten sind die Beine, auf denen die Psychiatrie steht, und ohne sie ist ein sicheres Verständnis der Tatsachen unmöglich.

Ein Soldat, der hier in Frankfurt zur Beobachtung kam, wurde in Hamburg unehelich geboren, besuchte trotz sorgfältiger Erziehung die Schule sehr unregelmäßig und mußte schon früh wegen zahlreicher Diebstähle erst dem Armenhaus, dann einer Erziehungsanstalt überwiesen werden. Von dort entlief er wiederholt und führte sich so schlecht, daß der Anstaltsleiter bei ihm geistige und moralische Defekte annahm. Er arbeitete dann auf vielen Stellen auf dem Lande, hielt nirgends lange aus und kam schließlich mit einem Viehtransport nach Frankfurt, in dessen Umgebung er sich einige Jahre umhertrieb. Im Dezember 1901 wurde er als unsicherer Heerespflichtiger eingestellt und soll sich gut geführt haben. Im August 1902 jedoch desertierte er, einem inneren Drange folgend, wie er angab, wanderte nach Frankreich und wurde für die Fremdenlegion angeworben. Dort jedoch fiel seine geistige Minderwertigkeit auf, und er wurde als dienstunbrauchbar nach einjähriger Dienstzeit entlassen. Er stellte sich in der Heimat freiwillig, wurde bestraft und kam wieder zur Truppe. Nach kurzer Zeit desertierte er zum zweiten Male, trieb sich planlos umher und wurde

schließlich in Frankfurt verhaftet. Die Lazarettbeobachtung ergab bei ihm eine deutlich ausgeprägte Form von Imbezillität.

In einem zweiten Falle handelt es sich um einen ziemlich hochgradigen angeborenen Schwachsinn. Der Mann wurde 1877 in Ostpreußen geboren. In der Schule lernte er nichts, arbeitete später anscheinend viel in westdeutschen Bergwerken und kam 1897 nach Frankreich, wo er für die Fremdenlegion angeworben wurde. Dort diente er die üblichen fünf Jahre, erst in Algier, dann in Madagaskar, beging auf dem Rücktransport, drei Wochen vor seiner Entlassung, den üblichen Fluchtversuch im Suezkanal und wurde deswegen zu drei Jahren Zuchthaus verurteilt, die er voll verbüßte. Anfang 1906 stellte er sich in Deutschland freiwillig und wurde als unsicherer Heerespflichtiger eingezogen. Auch soll er sich leidlich geführt haben, galt aber für jähzornig und schwer zu behandeln. Schon nach kurzer Dienstzeit beging er einen tätlichen Angriff auf einen Vorgesetzten, verbunden mit Achtungsverletzung und Gehorsamsverweigerung, und wurde dem Lazarett überwiesen, weil er angab, von dem ganzen Vorfall nichts zu wissen. Die Beobachtung ergab, daß er weder lesen noch schreiben konnte, daß ihm das Rechnen auch mit den kleinsten Zahlen Schwierigkeiten machte, und daß ihm der Gebrauch vieler Gegenstände des täglichen Lebens ganz unbekannt war. Auch von dem Wert des Geldes konnte er sich gar keine Vorstellung machen und erzählte ganz charakteristisch, er habe nie darüber nachgedacht. Nach alledem ist an der Richtigkeit der Diagnose Schwachsinn nicht zu zweifeln.

Eine Art Übergangsform vielleicht, bei der man zweifelhaft sein kann, ob man sich für einfache Degeneration oder für leichte Debilität entscheiden soll, stellt folgender Fall dar. Der Patient ist der Sohn eines gebildeten, aber heruntergekommenen Mannes, der trinkt und außerdem viel an Kopfschmerzen leidet. Schon als kleiner Junge zeigte er eine lebhafte Neigung, jüngere Kinder zu quälen, und die Erinnerung daran bereitet ihm noch jetzt große Freude. Auf der Schule lernte er schlecht, da alle seine Interessen auf die Musik konzentriert waren. Da sein größter Wunsch war, Musiker zu werden, entzweite er sich mit seinem Vater, entlief diesem eines Tages und zog mit einer wandernden Musikbande nach Wien, von wo er zu Fuß nach Hause zurückkehrte. Nun gab ihn sein Vater, seinem Wunsche entsprechend, auf ein Konservatorium, nahm ihn aber nach kürzerer Zeit wegen allzu argen Schuldenmachens dort weg und ließ ihn als Freiwilligen beim Militär eintreten, um ihn vielleicht dadurch noch zu bessern. Nach halbjähriger Dienstzeit desertierte er unter dem Einflusse des Alkohols, den er nach seiner Angabe überhaupt nie vertragen konnte. Er kam nach Frankreich, wo er gleich den Werbern in die Hände fiel und für die Fremdenlegion angeworben wurde. In Afrika wurde er wegen einer Schußverletzung als dienstunbrauchbar entlassen. Auf der Rückreise in die Heimat lernte er in Paris eine fromme Dame kennen, die ihn zur Mission bekehrte und ihn in einem Schweizer Institut unterbrachte. Trotz anfänglicher Begeisterung verlor er sehr bald die Lust, lief weg und ging nach Deutschland, wo er sich freiwillig der Heimatbehörde stellte. Die Lazarettbeobachtung ergab außer dem schwankenden, leicht erregbaren Charakter sehr lückenhafte Kenntnisse, die für einen ehemaligen Gymnasiasten geradezu auffallend waren. Es ist fraglich, welche Diagnose bei dem Mann gestellt werden muß. Seine ganze Vergangenheit und sein Bildungsgang, die Lust am Quälen kleiner Kinder, das absolut einseitige Interesse für Musik, die Intoleranz gegen Alkohol, schließlich die ungemein leichte Bestimmbarkeit in allen seinen Handlungen sprechen nur dafür, daß man es mit einem degenerierten Menschen zu tun hat. Doch ist die einfache Entartung, die Déséquilibration Magnans, wohl auszuschließen mit Rücksicht auf den

intellektuellen Defekt, der sich in den Handlungen und schriftlichen Äußerungen des Mannes vielfach ausspricht.

Überhaupt wird sich die einfache unkomplizierte Entartung, wenn man als deren markanteste Äußerung mit Kräpelin die krankhafte Verarbeitung aller Lebensreize auffaßt, bei unseren Legionären relativ selten finden. Wohl ist sie in sehr vielen Fällen mittelbar die Ursache für den Eintritt in die Legion, der oft genug nicht durch Not, Hunger oder Furcht vor Strafe bedingt ist, wie man vielfach annimmt, sondern durch relativ alltägliche Vorkommnisse, die nur von der instablen Psyche krankhaft verarbeitet werden und so den Anlaß zu nicht adäquaten Handlungen geben. In Parenthese darf ich dazu bemerken, daß der Verfasser des oben zitierten Buches, Carlé selbst, das beste Beispiel für die Richtigkeit dieser Anschauung gibt. Er ist ein gebildeter Mann, Journalist und Schriftsteller, der nach einem abenteuerlichen Leben in Amerika in der Heimat eine gute Stellung gefunden hatte und den eine unglückliche Liebe so sehr aus dem Gleichgewicht brachte, daß er in die Fremdenlegion ging, um dort Vergessenheit zu finden.

Derartige degenerative Zustände bleiben aber meist nicht isoliert, sondern unter dem Einflusse der mannigfachen Schädigungen des Legionslebens, die wir vorhin kennen lernten, treten noch allerhand andere Störungen, z. B. hysterischer oder neurasthenischer Natur, hinzu, die das Bild in der verschiedensten Weise komplizieren.

Ein geeignetes Beispiel bietet ein Elsässer, der Sohn eines Trinkers und einer etwas geistesschwachen Frau. Nachdem er in der Schule nur mäßig gelernt hatte, arbeitete er ohne Ausdauer in verschiedenen Fabriken und wechselte häufig seine Stellung. Mit 19 Jahren verließ er unter dem Eindruck ungünstiger Familienverhältnisse — der Vater genoß als Trinker einen schlechten Ruf, eine Schwester war entehrt worden — sein Heimatdorf und ließ sich für die Fremdenlegion anwerben. Dort diente er sechs Jahre, erst in Algier, dann in Tonkin. Angeblich seit einer schweren Erkrankung an Malaria fühlt er, daß es nicht mehr ganz richtig mit ihm ist. Er spürt einen inneren Drang zum Fortlaufen, hört Stimmen, die ihm zurufen, er solle fortgehen, hat auch in solchen Zuständen mehrfach die Garnison verlassen. Er kommt nach Frankreich zurück und nimmt eine Stelle als Kammerdiener an. Es geht ein Jahr lang gut. Aber dann kehren jene Zustände wieder, er verläßt wiederholt grundlos seinen Dienst und gibt schließlich aus Scham über seine Unzuverlässigkeit seine Stellung auf. In der nächsten Stelle, die er übrigens nach kurzer Zeit wieder verließ, machte er von vornherein schon einen sonderbaren, barocken Eindruck, und in der dritten war es nicht besser. Nun versucht er sich durch Arbeit in einem Bergwerk zu kurieren; da das nichts hilft, geht er nach Hause und stellt sich freiwillig der Militärbehörde. Man sieht, diese eigentümlichen Zustände, das unmotivierte Fortlaufen, die nachfolgenden krankhaften Selbstvorwürfe, die peinliche Selbstbeobachtung sind bereits etwas Sekundäres, der eigentlichen Degeneration in obigem Sinne Fremdes, und es ist wohl möglich, daß die auslösende Ursache in den Anstrengungen des Legionslebens zu suchen ist. Nun kommt der Mann zur Truppe. Nachdem er fünf Tage seinen Dienst getan hat, befällt ihn wieder einer jener Zustände, in denen innere Stimmen ihn zum Fortlaufen auffordern. Er verläßt die Kaserne und kommt angeblich erst wieder zu sich, als er in Metz auf dem Bahnhof verhaftet wird. Die Lazarettbeobachtung ergab außer allerlei körperlichen hysterischen Symptomen sehr lebhafte Träume von halluzinatorischem Charakter und bisweilen Zustände von Unwohlsein im Sinne des synkopalen Anfalles Binswangers. Auf Grund dieser Beobachtung wurde angenommen, daß die Fahnenflucht in einem hysterischen Dämmer-

zustande ausgeführt wurde. Wodurch diese Hysterie ausgelöst wurde, ob durch die schwere Malaria oder durch den in Tonkin geübten Alkoholmißbrauch, ist unwesentlich; doch ist wohl sicher, daß die Hysterie bei vorhandener degenerativer Grundlage durch den Legionsdienst mit allen seinen Schädlichkeiten in ihrer Entwicklung ungünstig beeinflußt worden ist.

Der Mann, den ich eben nannte, hat sieben Jahre gedient, und neben der Degeneration, d. h. den reinen Zeichen der Entartung, zeigte er später eine schwere Hysterie. Dagegen erwähne ich nur kurz einen anderen, den Sohn eines schwer epileptischen Vaters und einer nervösen Mutter, der schon in der Schule eine Plage seiner Lehrer war, in der Lehre wiederholt wegen kleiner Diebstähle und Unterschlagungen bestraft wurde und gegen seinen eigenen Vater Gewalttätigkeiten beging. Dieser Mann hat kaum ein Jahr in der Legion gedient, angeblich, weil es ihm gelang, sich loszuschwindeln. Die Lazarettbeobachtung erfolgte bei ihm nach einem starken Erregungszustand, der ausgelöst wurde durch die Mitteilung, daß er in ein Genesungsheim kommen sollte, und ergab bei intakter Intelligenz außer geringen körperlichen Symptomen nur einen kurzen, ohnmachtsähnlichen Anfall, der vielleicht im Sinne der Hysterie gedeutet werden könnte. Es handelt sich wieder um einen Hereditarier, einen typischen Instablen, der hysterische Züge in seinem Wesen zeigt. Ob diese freilich nicht schon vor dem Legionsdienst bestanden haben, läßt sich nicht mit Sicherheit nachweisen, doch ist ein Kausalzusammenhang im obigen Sinne sehr wohl möglich. Weiterhin ist der Legionsdienst imstande, auch bei vorher völlig gesunden und normalen Individuen allerlei eigentümliche Störungen hervorzubringen. Ich will absehen von einem Fall, wo ein Mann behauptet, seine schwere Epilepsie, wegen der er bei uns zur Entlassung kam, sei während des Dienstes in Afrika im Anschluß an wiederholt durchgemachte Malaria aufgetreten. Die eigentlich schädigenden Wirkungen des Legionsdienstes bei geistesgesunden Individuen liegen auf einem anderen Gebiete.

In jenem Buch von Carlé trägt ein ganzes Kapitel die Überschrift: »Legionsmarotten, Legionswahnsinn« und ist den geistigen Eigentümlichkeiten gewidmet, die in der Legion unter bestimmten Verhältnissen und vorzugsweise bei alten Soldaten auftreten; sie äußern sich nach dem Bericht von Carlé zum Teil in kleinen Absonderlichkeiten, wie in einem Fall in der Neigung, ganz unmotiviert lange Suren aus dem Koran herzusagen, teils in paranoiden Zuständen, wie bei einem Mann, dessen ganzes Leben ausgefüllt wurde durch die Vorstellung, eine gewisse Ähnlichkeit mit Bismarck zu haben, teils auch in Affekthandlungen aller Art, die man zum Teil als neurasthenisch auffassen kann. Der Verfasser selbst berichtet, daß er, nachdem der Stabsarzt ihn der Simulation beschuldigt, seinem Kapitän gegenüber in sinnloser Wut die schwersten Beschimpfungen gegen den Arzt ausgestoßen habe, ohne aber dafür bestraft worden zu sein, da solche Zustände dort etwas Gewöhnliches seien. Man könnte das für etwas übertrieben halten, wenn nicht ähnliche Dinge auch in den mir vorliegenden Krankengeschichten geschildert würden. So erzählt ein Mann, daß er dem Oberstabsarzt einmal im Affekt einen Kasten mit Verbandstoffen an den Kopf geworfen, ein andermal den Oberst durch einen Wurf mit dem Eßnapfe verletzt habe, ohne daß aus obigem Grunde eine Bestrafung eingetreten sei. Eine gewisse Rolle spielen endlich nach dem Bericht des Verfassers, der sich übrigens von psychiatrischer Meinungsäußerung völlig frei hält, ganz unüberlegte, sozusagen bewußt zwecklose Desertionen und wiederum vorzugsweise bei alt gedienten Leuten, pathologische Rauschzustände. Alle diese Erscheinungen sind, nach Carlé, bei der Legion etwas Alltägliches, so alltäglich, daß der Legionär dafür einen besonderen Sammelnamen geprägt hat. Er bezeichnet

alle diese Zustände mit »Cafard«, einem unübersetzbaren Wort, das in dieser Bedeutung nur im Legionsfranzösisch vorkommt.[1]) Gewiß muß man unter Cafard auch eine ganze Reihe eigentliche Psychosen verstehen [Carlé erzählt einen Fall, der als typische Hebephrenie aufgefaßt werden muß], und wir werden von solchen Leuten noch später zu sprechen haben. Die große Mehrzahl der vom Cafard Besessenen zeigt jedoch nur vorübergehende Störungen, die durch allerlei Gelegenheitsursachen, hauptsächlich kalorischer oder alkoholischer Natur ausgelöst werden, und die vielleicht nach der Beschreibung des Verfassers dem von Krafft-Ebing sogenannten transitorischen Irresein bei Neurasthenie zuzurechnen sind. Ob das richtig ist, lasse ich dahingestellt. Die neueste Auffassung von der Neurasthenie, zumal bei den Franzosen, geht ja auch dahin, jeden neurasthenischen Zustand, bei dem auch nur vorübergehend psychische Störungen auftreten, in die Reihe der eigentlichen Psychosen zu stellen. (Hartenberg. »Psychologie des Neurasthéniques«). Wie dem auch sei, in jedem Fall ist anzunehmen, daß derartige Zustände wie die mit »Cafard« bezeichneten nicht bloß unter dem direkten Einfluß von tropischen Schädigungen eintreten, sondern daß diese Schädigungen auch nach dem Ausscheiden aus der Legion bei disponierten Individuen noch fortwirken, daß wir es also auch bei den in der deutschen Armee dienenden alten Legionären mit ähnlichen Erscheinungen zu tun haben können.

Ein im Jahre 1876 geborener Steinhauer wurde nach fünfjähriger Dienstzeit in der Legion 1901 als unsicherer Heerespflichtiger eingestellt. Während seiner Dienstzeit wurde er einmal wegen unerlaubter Entfernung bestraft und im Oktober/November 1904 auf seinen Geisteszustand beobachtet. Was zu seiner Lazarettaufnahme führte und was die Beobachtung ergab, läßt sich nicht feststellen. Jedenfalls wurde er als dienstfähig entlassen. Kurz darauf legte er sich eines Abends ruhig schlafen, ob nach vorheriger Gemütsbewegung oder Alkoholgenuß ist nicht bekannt. Nach zwei Stunden steht er auf, klingelt beim Feldwebel und sagt, jener solle sofort mit zwei Mann zum Hauptmann kommen, der ein Bein gebrochen habe. Nachdem sich die Unwahrheit dieser Angabe sofort erwiesen hat, ist er noch immer aufgeregt, läuft aus dem Zimmer heraus, behauptet, er müsse Posten stehen und ist nur mit Mühe zu beruhigen. Am nächsten Tage besteht völlige Amnesie. Während der Beobachtung im Lazarett war der Mann völlig klar und ruhig, und es ergab sich nicht der geringste Anhaltspunkt für irgend eine Psychose, für Hysterie, Epilepsie oder ähnliches. Jedoch wurde auf Grund der früheren Beobachtung Simulation nicht angenommen, sondern ein vorübergehender Dämmerzustand, auf alkoholischer oder neurasthenischer Grundlage für vorliegend erachtet.

Solche und ähnliche Handlungen bilden den Typus des Cafard, und sie entsprechen fast genau dem Bilde des oben genannten transitorischen Irreseins, das bekanntlich gekennzeichnet ist durch verschiedenartige, meist durch unbedeutende Ursachen ausgelöste Aufregungszustände mit nachfolgender Amnesie. Weiter finden wir Bilder, die mehr den degenerativen Zuständen zuzurechnen sind. Da ist z. B. jener Mann, dessen eigentümliche

[1]) 20. 7. 1910. In der soeben erschienenen Nummer der »Annales médico-psychologiques« finde ich das Wort »Cafard« in einem Aufsatz von Biaute »Les aliénés dans l'armée et devant la justice militaire«, wo ein epileptischer Soldat erzählt, er habe während seiner Dienstzeit in Tonkin »le cafard« gehabt. B. schildert den Zustand folgendermaßen: ». . . il était déprimé de corps et d'esprit, sans volonté, incapable d'agir, obsédé par le souvenir de sa malheureuse existence et de ses longs séjours dans les prisons militaires, plein de haine pour ses chefs, impuissant à réprimer sa tendance à la désobéissance et ses idées de révolte.«

Wutanfälle während des Legionsdienstes ich erwähnte. Er ist, wie die angestellten Erhebungen ergeben, früher ein ruhiger, stiller Mensch gewesen, der nie zum Jähzorn neigte und auch nie gerichtlich bestraft worden ist. Er kommt durch Zufall nach Belfort und wird dort angeworben. Während des Legionsdienstes, den er meist in Tonkin ableistete, ereigneten sich jene Wutanfälle. Er desertiert und stellt sich freiwillig der Heimatbehörde. Vier Wochen nach der Einstellung wird er im Gliede von einem Offizier geschlagen. Er beherrscht sich zunächst, ist aber später auf der Stube sehr erregt, holt sein Messer aus dem Schrank und droht, dem Offizier zu Leibe zu gehen. Damit ist die Erregung aber noch nicht abgeklungen, sondern die Wut dauert fort, er geht in den Keller und wetzt unter allerlei Drohungen sein Messer an den Steinstufen. Nun wird er festgenommen und ins Lazarett gebracht. Dort macht er einen durchaus ruhigen verständigen Eindruck. Er weiß, daß er sich strafbar gemacht hat, und will seine Strafe auch gern hinnehmen. Jedoch ist die Erinnerung für den Vorfall in der Kaserne sehr lückenhaft, und dieser Umstand neben dem augenfälligen Kontrast zwischen dem sonstigen Charakter des Mannes und seinem Benehmen in der Kaserne deuten auf eine krankhaft gesteigerte Affekterregbarkeit, deren letzte Ursache mit Berücksichtigung der Vorgeschichte notwendig in die Zeit des Legionsdienstes fallen muß.

Derartige Zustände bilden gewissermaßen den Übergang zu den geringsten Schädigungen, die der Legionsdienst zu setzen vermag, zu einer vielleicht durch die chronische Erschöpfung und ähnliche Einflüsse erklärbaren Intoleranz gegen Alkohol und die damit sehr häufig in Zusammenhang stehenden pathologischen Rauschzustände, deren Vorbedingungen nach Cramer oft genug durch Traumen, Überanstrengung, Hitze usw. geschaffen werden können.

Alle solche Schädlichkeiten finden wir gehäuft bei einem Mann, der zwar nicht direkt in der Legion diente, aber unter ganz entsprechenden Verhältnissen gelebt hat. Er kam nach einer freudlosen, unter unglücklichen Familienverhältnissen verbrachten Jugend 1894 im Alter von 18 Jahren nach Frankreich und wurde für die Marine-Infanterie in Toulon angeworben. 1895 erstach er im Dienst einen Unteroffizier, der ihm eine Ohrfeige gegeben hatte, und desertierte, wurde aber ergriffen und zunächst zum Tode verurteilt, dann zu insgesamt $23^1/_2$ Jahren Zuchthaus begnadigt. Von dieser Strafe verbüßte er in Algier, wo er Zwangsarbeit tun mußte, etwa acht Jahre. Nachdem er sich während eines Araberaufstandes gut geführt hatte, wurde er begnadigt und für den Rest seiner Strafzeit einer Disziplinarabteilung zugeteilt, von der er 1906 auf Grund einer Amnestie entlassen wurde. Er kam nach Deutschland, stellte sich freiwillig und wurde sofort als unsicherer Heerespflichtiger eingezogen. Nach dreimonatlicher Dienstzeit durfte er zum ersten Male ausgehen. Er trinkt mit einem Kameraden ein paar Glas Bier, kehrt aber bald in die Kaserne zurück, da er starke Kopfschmerzen bekommt. In der Stube macht er sofort einen gereizten, nicht aber einen betrunkenen Eindruck. Nach kurzer Zeit fängt er an zu lärmen, widersetzt sich dem Unteroffizier vom Dienst, greift ihn tätlich an, läuft im Zimmer umher und bittet, man möge ihn doch erschießen oder sonstwie seinem Leben ein Ende machen. Im Lazarett, wohin er sofort gebracht wird, dauert, sehr charakteristisch, die Unruhe noch an. Er läuft umher, schimpft und gibt auf Fragen keine Antwort. Am nächsten

Morgen ist er klar, aber es besteht für die Vorgänge vom letzten Abend völlige Amnesie. In diesem Falle ist das Bild pathologischen Rausches vollständig ausgeprägt. Daß bei den übrigen alten Legionären alle möglichen Übergänge vorkommen, bei denen der Unterschied zwischen dem pathologischen und dem normalen Rausch nicht so scharf erkennbar ist, brauche ich nicht zu erwähnen. Vielleicht sind solche Zustände überhaupt die häufigsten, die bei solchen Leuten vorkommen.

Es stellen sich somit die psychischen Besonderheiten der Legionäre bei der großen Mehrzahl als angeboren oder als zwar auf degenerativer Grundlage beruhend, aber durch den Legionsdienst in ihren Eigenheiten modifiziert dar. Nur bei einem kleinen Teil finden wir im späteren Leben erworbene eigentliche Psychosen, die fast immer mittelbar der Anlaß zum Eintritt in die Legion gewesen sind. In den meisten Fällen handelt es sich wohl, wie bei dem jugendlichen Alter der Patienten nicht anders zu erwarten, um die Dementia präcox, sofern man den Begriff dieser Krankheit mit Kräpelin so weit faßt, daß auch Zustände, die von anderer Seite der Paranoia zugerechnet werden, darunter zu verstehen sind. Ein solcher Fall findet sich in der »Psychopathologie des Landstreichers« von Wilmanns, wo von einem Hebephreniker berichtet wird, daß er, schon zweifellos krank, in der Fremdenlegion gedient hat. Ich erinnere auch an den von Carlé erzählten Fall. Aus den mir vorliegenden Krankenblättern will ich von den hierher gehörigen Fällen nur einen erwähnen, der insofern besondere Beachtung verdient, als er anfänglich als Simulation aufgefaßt worden ist.

Es handelt sich um einen Elsässer aus nicht belasteter Familie, der in der Schule Genügendes leistete und sonst immer still und verträglich war. Nach der Schulzeit arbeitete er in verschiedenen Spinnereien, ohne jedoch Ausdauer zu zeigen. 1905 wurde er zum Militär ausgehoben. Drei Wochen vor der Einstellung nahm er Arbeit in Belfort an, in der Absicht, rechtzeitig nach Hause zurückzukehren. Er versäumte jedoch ohne besonderen Grund den Einstellungstermin und ließ sich für die Fremdenlegion anwerben. Dort fiel er nach seiner Angabe dadurch auf, daß er sehr langsam war und wiederholt die Befehle der Unteroffiziere nicht befolgte. Im November 1907 desertierte er, stellte sich in Hamburg und erhielt wegen Fahnenflucht eine Gefängnisstrafe. Im Festungsgefängnis fiel er dem Oberarzt sehr bald dadurch auf, daß er unter Umständen nicht dazu zu bringen war, einen in militärischer Form gegebenen Befehl auszuführen, seine Unfolgsamkeit mit ganz kindischen Gründen erklärte und auch sonst in seinem Wesen allerlei negativistische Züge aufwies. Es wurde deshalb eine spezialistische Untersuchung beantragt. Im Lazarett zeigte er dieselben Eigentümlichkeiten, lag meist bewegungslos im Bett und antwortete auf Fragen langsam oder gar nicht. Da jedoch beobachtet wurde, daß er sich zeitweise mit den Mitkranken lebhaft unterhielt, wurde Simulation angenommen und er als dienstfähig entlassen. Nach Verbüßung der Gefängnisstrafe kam er in die Garnison zurück, beging sehr bald eine Achtungsverletzung und wurde in der Gerichtsverhandlung wegen geistiger Minderwertigkeit freigesprochen. Leider gibt das Krankenblatt, das im Lazarett seiner Garnison über ihn geführt wurde, keinen Aufschluß über den Geistes-

zustand, den er während seiner zweiten Beobachtung zeigte. Es kann jedoch keinem Zweifel unterliegen, daß es sich um eine, wenn auch nicht ganz ausgeprägte Form der Dementia präcox gehandelt hat. Absolute Sicherheit darüber könnte man natürlich erst gewinnen, wenn man den Mann nach einer Reihe von Jahren wieder beobachten könnte. Das ist aber nur unter besonders glücklichen Umständen möglich, und aus dem Grunde müssen ganz allgemein Untersuchungen, besonders statistischer Art über geisteskranke Soldaten immer etwas unvollkommen bleiben. In der großen Mehrzahl der Fälle handelt es sich doch um beginnende oder noch nicht ganz ausgeprägte Krankheitsformen, deren Erkennung schwierig und deren Deutung vielen Zweifeln unterworfen ist, wie ja auch Schultze in seiner Arbeit über Psychosen bei Militärgefangenen genügend hervorhebt. Von den ehemaligen Legionären habe ich nur zufällig über eine geringe Anzahl aus späteren Lebensjahren Kunde erhalten, und diese spärlichen Tatsachen bestätigen die Ansicht, daß diese Leute zu einem beträchtlichen Teil als psychisch minderwertig anzusehen sind.

Aus der Anamnese eines als unsicherer Heerespflichtiger eingestellten Schwachsinnigen erfahren wir, daß seine drei Brüder in der Legion gedient haben, und daß von diesen einer in einem Affektzustand Selbstmord beging, der zweite sich in einer Irrenanstalt befindet und nur einer geistig normal ist. Weiter kam ein Mann durch Zufall in Lazarettbeobachtung, der den Typus des von Wilmanns eingehend beschriebenen Landstreichers darstellt. Er war schon vor der Militärzeit wiederholt bestraft worden, desertierte als Soldat in die Fremdenlegion und wurde nach der Rückkehr nach einer zweiten Fahnenflucht und längerer Gefängnisstrafe wegen Geisteskrankheit entlassen. Seitdem wandert er von einer Irrenanstalt in die andere und treibt sich in den freien Zeiten bettelnd und stehlend im Lande umher. Vier Jahre nach der Entlassung bot er bei der zweiten Lazarettbeobachtung das charakteristische Bild einer ausgesprochenen Dementia präcox.

Es kann nach dem allen wohl kaum ein Zweifel darüber bestehen, daß die ehemaligen Angehörigen der Fremdenlegion ein Material darstellen, das in seinen psychischen oder intellektuellen Fähigkeiten den Anforderungen des deutschen Militärdienstes nicht oder nicht mehr voll gewachsen ist, sei es, daß sie von Jugend auf schwachsinnig oder schwer entartet sind, sei es, daß sie an erworbenen Geisteskrankheiten leiden, sei es auch nur, daß ihre psychische Widerstandsfähigkeit gegen Einflüsse aller Art schwer gelitten hat. Man muß darum der am Anfang der Arbeit zitierten Forderung von Schultze durchaus beitreten, denn nur durch eine sorgfältige psychiatrische Untersuchung jedes neueingestellten ehemaligen Fremdenlegionärs können die mannigfachen Schädlichkeiten vermieden werden, die für die Truppe aus der Anwesenheit dieser größtenteils minderwertigen Individuen erwachsen.

Die allgemeine Elektrotherapie der Herzkrankheiten vom militärärztlichen Standpunkte mit besonderer Berücksichtigung der Hydroelektrotherapie.

(Nach einem in Altona gehaltenen Vortrage am 14. Februar 1910.)

Von
Stabsarzt Dr. **Hufnagel,** Mölln in Lauenburg.

Unter den physikalischen Methoden nimmt in der Behandlung der Herzkrankheiten die allgemeine Elektrisation neben den kohlensauren Bädern einen breiten Raum ein.

In der Sektion für Elektrotherapie (IV) des 3. internationalen Kongresses für physikalische Therapie in Paris, 5. April 1910, schilderte Lacquerrière[1]) die trockene allgemeine Elektrisation unter Verwendung von sechs großen Elektrodenpaaren als ein für die Beeinflussung der Zirkulationsverhältnisse und des Stoffwechsels besonders geeignetes Verfahren. Die Elektroden bedecken bei dieser von Bergonié zuerst angewandten Methode, abgesehen von Gesicht, Händen und Füßen, fast die gesamte Körperoberfläche.

Dieses Verfahren hat auch in Deutschland Eingang gefunden; wenn es sich aber darum handelt, die Zirkulationsverhältnisse allein zu beeinflussen, so verdient die hydroelektrische Badeform, nach Eulenburg[2]) die rationellste Anwendung der allgemeinen Elektrisation, aus mancherlei Gründen den Vorzug.

Wie bei der trockenen Elektrisation durch direktes Anlegen der Elektrodenpaare, wird beim hydroelektrischen Vollbade durch die leitende Badeflüssigkeit, die Elektrizität, Gleich- oder Wechselstrom, der letzte als einfach oder sinusoidalfaradischer Strom dem Körper zugeführt. Der Wechselstrom wird im allgemeinen dem Gleichstrom vorgezogen, da er infolge seines fortwährenden Spannungswechsels einen viel geringeren Widerstand im Körper zu überwinden hat.

Man kann sich den faradischen Strom ganz gut als einen galvanischen Strom vorstellen, der mehrmals in der Sekunde unterbrochen und sofort gewendet wird, so daß die Elektrode, die eben noch Anode war, im nächsten

[1]) Vortrag von Lacquerrière: Exercice électriquement provoqué. II. partie. Gymnastique généralisée.

[2]) Eulenburg. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene 1909. Über hydroelektrische Bäder.

Augenblick zur Kathode wird. Im kleinen ist der faradische Strom ein mit Gleichstrom gespeister Gleichstromwechselstromtransformator.[1])

Die Kurve des (sekundär)-faradischen Stromes ist eine Zickzacklinie mit ungleich verlaufenden Teilen, wobei der flache, langgestreckte Abschnitt den Schließungsstrom, der steil auf- und absteigende den Öffnungsstrom darstellt.

Der einphasige sinusoidale Wechselstrom läßt sich nur von Starkstromanlagen entnehmen. Man kann ihn sich ebenfalls als einen Gleichstrom mit unausgesetzt einander folgenden Unterbrechungen vorstellen. Die Unterbrechung ist jedoch nicht, wie beim einfachen faradischen Wechselstrom eine ruckweise, sondern ganz gleichmäßig, wobei die Spannung in harmonischer, sanftgerundeter (Sinus-) Kurve an- und absteigt.

Der dreiphasige sinusoidal-faradische Wechselstrom oder Drehstrom besteht aus drei einphasigen, miteinander verschlungenen Sinuskurven mit gleichen Perioden, von denen jede um ein Drittel der ganzen gegen die nächste verschoben ist (siehe Abbildung 1).

Wechselstromkurven.

Abbildung 1.

Für elektrotherapeutische Zwecke ist der sinusoidale Strom in der Voltspannung der Starkstromanlagen nicht ohne weiteres verwendbar; er muß erst durch geeignete Vorrichtungen, die auf dem Prinzip der Induktion beruhen, von der ursprünglichen Spannung von 110 bis 220 Volt auf etwa 50 Volt herabgesetzt werden. Dies geschieht durch Transformerspulen, deren sekundäre Rollen behufs Regulierung des Stromes durch Zahntrieb verschiebbar angeordnet sind (siehe Abbildung 2).

Dem dreiphasigen Strom werden von französischen Autoren, die ihn als courant ondulatoir in die Therapie eingeführt haben, besondere

[1]) Frankenhäuser, Physiologische Grundlagen der Elektrotherapie.

Wirkungen zugeschrieben; sie unterscheiden sich aber im wesentlichen kaum von denjenigen, die **Eulenburg** schon vor Jahren mit dem ein-

Apparat für gewöhnliche sowie ein- und dreiphasige sinusoidale Faradisation (von Reiniger, Gebbert & Schall).

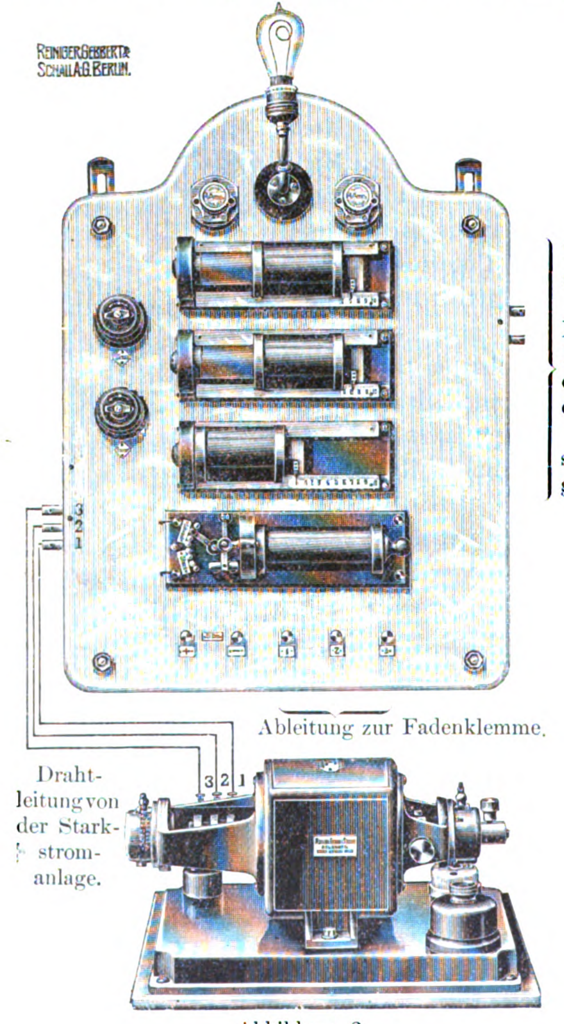


Abbildung 2.

fachen Induktionsstrome erzielt hat. — Ein Vorteil besteht allerdings darin, daß die Sinusströme die Anwendung größerer Stromstärken gestatten, weil sie weniger stark reizend auf die Enden der sensiblen Nervenfasern wirken. Hierin liegt aber vielleicht das Wesentliche der Wirkung nicht so

sehr, als in dem Hautreize, durch welchen, ähnlich wie beim CO_2-Bade, die Blutverteilung in der Peripherie, nach Kraus neben der treibenden Kraft des Herzens der wichtigste Faktor der Leistungsfähigkeit des Kreislaufes, geregelt wird. Bergonié wenigstens, der zuerst die — im anfangs erwähnten Vortrage von Lacquerrière — besprochene Methode der allgemeinen Elektrotherapie eingeführt hat, zieht jetzt wieder den courant faradique des bobines d'induction, also den einfachen faradischen Strom — mit etwa 12 Volt Spannung — allen anderen Stromarten, auch dem sinusoidal-faradischen, vor.

Es ist verhältnismäßig wenig bekannt, daß man sich diese geringe Voltspannung auch bei Fehlen von Starkstromanlagen, die überdies durch das sich mehr und mehr verbreitende System der Überlandzentralen, auch in kleineren Orten, Eingang finden, mit jedem Induktionsapparate verschaffen kann. Das im Apparat befindliche Element ist für hydrofaradische Bäder, da seine Spannung etwa 1,8 Volt beträgt, allein nicht kräftig genug; man muß eine entsprechend große Anzahl von Elementen mit dem ersten verbinden. Dies darf nur in der Form der Hintereinanderschaltung (Kupferpol des einen mit dem Zinkpol des nächsten) geschehen. Nur bei dieser Schaltweise steigt die elektromotorische Kraft entsprechend der Anzahl der verwandten Elemente an. Die zweite, parallele Schaltweise (Verbindung aller Zinkpole auf der einen, aller Kupferpole auf der anderen Seite) erhöht zwar die quantitative Leistungsfähigkeit, die Lebensdauer des Elements; sie beeinflußt aber in keiner Weise seine Spannung. Ein Teil des Stromes geht, wie bei allen hydroelektrischen Bädern, in der Badeflüssigkeit ungenützt verloren, der verbleibende Rest ist jedoch, wie man sich leicht überzeugen kann, noch hinreichend, um eine für den Körper an der Grenze der Erträglichkeit liegende Stromstärke zu erzeugen.

Der durch die elektrischen Bäder entstehende Reiz wirkt, ähnlich wie die Kohlensäure, von der Haut aus. Bei der Kohlensäure ist es ein Temperaturreiz infolge der Verschiedenheit der Indifferenzpunkte, d. h. derjenigen Temperaturen, die auf der Haut keine Empfindung auslösen und für Wasser bei 35°, für die Kohlensäure bei 20° liegen. Im mittelwarmen Bade erhält die Haut einen entschiedenen Kältereiz vom Wasser, einen Wärmereiz vom Gase. Ich glaube, daß es sich bei den hydroelektrischen Bädern um einen rein mechanischen Reiz handelt, wie bei den jetzt viel verwandten Bürstenbädern und den Halbbädern mit kalten Abreibungen nach Laqueur, mit denen dieser selbst bei schweren Herzleiden günstige Erfolge, insbesondere auf das Allgemeinbefinden zu verzeichnen gehabt hat.

Durch alle diese Bäder, wie verschiedenartig auch die angewandten Hautreize sein mögen, erfolgt reflektorisch eine Beeinflussung der kleinsten Gefäße. Es tritt zuerst Verengerung, Anämie, ein, der nach kurzer Zeit eine beträchtliche hyperämische Erweiterung folgt, wodurch der Widerstand der peripheren Gefäße herabgesetzt wird. Das »periphere« Herz, welches nach Huchard alle Gefäße bilden, wird zur Arbeit herangezogen, so daß das »zentrale« Herz kräftiger und langsamer zu arbeiten in der Lage ist. Da die elektrischen Bäder neben den CO_2-Bädern noch den Vorzug haben, daß ihre Hautreize gleichmäßiger und — im Gegensatz zu dem Nacheinander des mechanischen Frottements — gleichzeitig erfolgen, stellen sie, dank erleichterter Regelung der Blutverteilung an der Peripherie, ein brauchbares Herzschonungsverfahren dar, durch welches, wie bei den Radiumemanationsbädern, erstens eine Steigerung des Blutdrucks bis 15 mm Hg und zweitens eine Regulierung und Herabsetzung der Pulsfrequenz um 8 bis 10 Schläge in der Minute erzielt werden kann.

In Bezug auf die Dauer der Wirkung des Einzelbades stehen sie den natürlichen CO_2-Bädern, namentlich den CO_2-Solbädern, nach. Die energische Wirkung der natürlichen Kohlensäure tritt besonders deutlich am kindlichen Gefäßsystem hervor. Durch die Regelung der Herzarbeit im Bade erfährt die Widerstandskraft des kindlichen Körpers, namentlich des schlecht genährten, skrofulös-anämischen, eine wesentliche Stärkung, die für die prophylaktische Tuberkulosebekämpfung im Kindesalter[1]) — in den zum großen Teile in den CO_2-Solbädern liegenden Kinderheilstätten — von großer Bedeutung ist.

Vom militärärztlichen Standpunkte aus betrachtet, kommt die Hydroelektrotherapie, wenn es sich irgendwie ermöglichen läßt, in abwechselnder Verbindung mit den CO_2-Bädern in Frage überall da, wo es sich bei Mannschaften um eine raschere Wiederherstellung der Felddienstfähigkeit nach Atonien des Gefäßsystems infolge von Herzmuskelschwäche oder um Pulsunregelmäßigkeiten nach schwereren, akuten Infektionskrankheiten handelt. Es sind größtenteils funktionelle Störungen, wie sie Huchard in seinem jüngst erschienenen Werke über die Krankheiten des Herzens und ihre Behandlung als tachycardies, hyper- et hypotonies, arhythmies und tachyarhythmies näher beschreibt, deren leichtere Formen Generalarzt Stricker besonders geeignet für die Nachbehandlung in einem Genesungsheim zwecks allmählicher Wiedergewöhnung an den Dienst gehalten hat.

[1]) Hufnagel, Stabsarzt. Zeitschrift für Balneologie, Klimatologie und Kurorthygiene, 1909. Zur Balneotherapie der Basedowschen Erkrankung im Kindesalter.

Gefäßstörungen dieser Art treten bei zwei chronisch verlaufenden Erkrankungen, und zwar nicht selten zu Beginn derselben, auf. Diese beiden Erkrankungen sind die Arteriosklerose und die Tuberkulose.

Hiermit komme ich auf die Möglichkeit der Anwendung der allgemeinen Elektrotherapie bei Berufssoldaten, Unteroffizieren und Offizieren. Über die bei Beginn der Tuberkulose einsetzenden troubles fonctionels du cœur chez le soldat, sensible und motorische Herzstörungen mit Änderung der normalen Gefäßspannung, hat seinerzeit ein französischer Militärarzt dem Hygienekongreß in Berlin Bericht erstattet. Die Möglichkeit des ursächlichen Zusammenhanges der erwähnten Störungen mit den Frühstadien der Tuberkulose hat Generalarzt Körting[1]) durchaus zugegeben. Mannschaften werden auf Grund dieses Leidens naturgemäß alsbald wieder als dienstunfähig entlassen; bei Berufssoldaten aber, namentlich jüngeren Offizieren, muß mit allen Mitteln die Wiederherstellung der Felddienstfähigkeit angestrebt werden. Ich glaube, daß hierbei die Anwendung der Hydroelektrotherapie von besonderem Nutzen sein kann, weil neben der Beeinflussung der Gefäße eine mächtige Einwirkung auf den Stoffwechsel statt hat. Lehr hat sie in Selbstversuchen durch die erheblich gesteigerte Harnstoffabgabe im hydroelektrischen Vollbade nachgewiesen. Hierin liegt jedenfalls eine wertvolle Unterstützung des hygienisch-diätetischen Heilverfahrens bei den Frühstadien der Tuberkulose.

Ein dankbares Feld der Tätigkeit würden ferner die zu Beginn der Arteriosklerose eintretenden dauernden Pulsbeschleunigungen sein. Bei dieser Krankheit handelt es sich mehr um ältere Offiziere und Unteroffiziere. Sie pflegt im Heeresdienste als einfache Abnutzungskrankheit schon wesentlich früher aufzutreten als in anderen Berufen, wobei die Rangstufe der Hauptleute[2]) ein großes Kontingent stellt, wohl, weil die Folgen dauernder Anstrengung in dem Lebensalter dieser Rangklasse besonders zum Ausdruck kommen. Nicht selten täuscht die Arteriosklerose, wenn sie, zuerst unbemerkt, in den Hirnarterien beginnt, einen Zustand von Neurasthenie hervor, in dem jene ominösen kurzdauernden Ohnmachten auftreten, Bewußtseinsstörungen, die mit stoßartigen Erschütterungen der Herzgegend einhergehen, welche sich blitzschnell nach den Hirngefäßen zu fortpflanzen.

Die Ermittlung des Blutdrucks ist für alle Kranken mit Sklerose, die baden sollen, von Wichtigkeit. An sich ist er ohne Berücksichtigung des Schlagvolumens kein Maß für die mechanische Leistung des großen

[1]) Deutsche Militärärztliche Zeitschrift. 20. 9. 1908.

[2]) Herz, Medizinische Klinik 1910, Nr. 6.

Kreislaufs; seine Messung aber und Überwachung während des hydroelektrischen und des Kohlensäurebades schützen vor unliebsamen Überraschungen, die nach scheinbar ganz geringfügigen Anlässen auftreten können und sich nicht selten durch vorheriges plötzliches Ansteigen des Blutdrucks ankündigen. Hier empfiehlt sich nach meinen Erfahrungen der Herzsche Sphygmomanometer (siehe Abbildung).

Anlegen des Herzschen Sphygmomanometers.

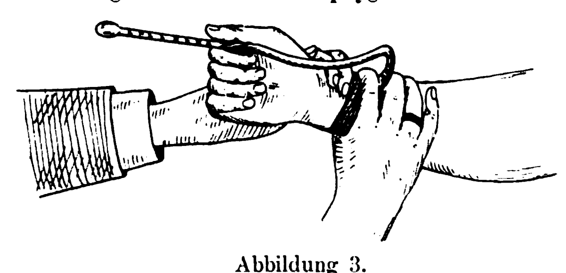


Abbildung 3.

Er ist nach einiger Übung ebenso brauchbar wie der vielbenutzte Riva-Roccische Apparat, kostet nur ein Drittel soviel und hat den — im Bade nicht zu unterschätzenden — Vorzug großer Handlichkeit.

(Aus dem Garnisonlazarett II Berlin-Tempelhof.)

Zur Hautdesinfektion mit Jodtinktur.

Von
Stabsarzt Dr. **Braun.**

Im 14. Heft des laufenden Jahrgangs dieser Zeitschrift hat Grunert seine Erfahrungen mit dem Desinfektionsverfahren nach Grossich mitgeteilt. Seine Bemerkung, daß er die Anwendung der Jodtinktur bisher auf eitrige Prozesse beschränkte, läßt vermuten, daß diese vorzügliche, von Mertens als die wichtigste technische Errungenschaft der letzten Jahre auf dem Gebiete der allgemeinen Chirurgie bezeichnete Methode in unseren Garnisonlazaretten noch nicht so verbreitet ist, wie sie verdient. Erfahrungen, die zeigen, daß man die Desinfektion mit dem Jodtinkturanstrich auch bei aseptischen Operationen nicht nur ungestraft, sondern schonender, schneller und mindestens ebenso sicher als mit irgend einem anderen Verfahren ausführen kann, werden deshalb vielleicht auf einiges Interesse hoffen dürfen.

In unserem Lazarett ist die Desinfektion mit Jod auch bei aseptischen Fällen auf die Empfehlung Grossichs hin zu Anfang des vorigen Jahres von O.St.A. Doebbelin eingeführt und bald ausschließlich geübt. Während einer mehrwöchigen Vertretung hatte ich mich von den außerordentlichen Vorteilen des Verfahrens so völlig überzeugt, daß ich es als einziges und generelles beibehielt, als ich am 1. 10. 1909 die äußere Station übernahm. Wir haben nun, genau nach Grossichs Vorschrift, mit einem meist zweimaligen Anstrich der offizinellen (10%igen) Jodtinktur zunächst alle eitrigen Sachen desinfiziert, vom Nierenabszeß bis zum täglichen Panaritium, ferner die Umgebung aller

akzidentellen Wunden, unter deren Zahl zwei schwere komplizierte Unterschenkelbrüche und sämtliche Sehnennähte (darunter eine Durchtrennung fast aller Sehnen, beider Arterien und des N. medianus am Handgelenk) ebenso ungestört heilten wie die große Zahl der kleineren Verletzungen, soweit diese nicht schon primär infiziert waren. Bei der Desinfektion vor aseptischen Operationen haben wir die Methode etwas modifiziert, indem wir vor dem Jodanstrich das Operationsgebiet erst mit Terpentinöl und dann, zur Entfernung des Terpentins, mit Alkohol leicht abreiben. Notwendig ist dies sehr wahrscheinlich nicht, und jedenfalls darf man Grossich Glauben schenken, wenn er jede Modifikation und Komplikation seiner Methode für überflüssig erklärt. Dem noch an intensivste mechanische und chemische Bearbeitung des Operationsgebietes gewöhnten chirurgischen Gefühl vieler Operateure wird es aber wohl widerstreben, vor einem größeren aseptischen Eingriff die schmutzige »Tageshaut« nur mit einem Jodanstrich zu versehen. Mir war der Gedanke an die vorangegangene Beseitigung von Schmutz und Fett der Hautdecke besonders beruhigend, wenn ich mitunter bei längerdauernden Bauchoperationen durch Exsudatflüssigkeit oder Blut die Jodfarbe verschwinden und die Haut weiß werden sah. Grossich behauptet freilich auf Grund seiner sehr reichen Erfahrungen, daß die Keime schon vernichtet sind, wenn die Haut die Jodfarbe verliert. Wir werden jedenfalls die erwähnte Modifikation zunächst beibehalten, die das Verfahren kaum merklich kompliziert und seine großen Vorteile voll zur Geltung kommen läßt.

In dieser Weise habe ich seit dem 1. 10. 1909 bis Ende Juli d. Js. operiert:

67 Blinddarmoperationen (davon etwa 80% völlig aseptische)
34 Hernien (darunter 2 der Linea alba)
4 Laparotomien aus anderer Ursache. (Tuberkulöse Peritonitis; Netz-Adhäsionen nach Blinddarmoperation; chronische Mesenterialperitonitis.)

Bei diesen 105 Bauchoperationen, bei denen wir einen Todesfall überhaupt nicht zu beklagen hatten, haben wir nur einmal (doppelseitige Leistenhernie) ein etwas stärkeres Ekzem beobachtet, so daß die Nahtlinie und die Stichkanalöffnungen schmierig und feucht wurden. Als dies Ereignis eintrat, waren aber die tieferen Schichten selbst der Haut schon so weit verklebt, daß es eine ernstliche Störung der Heilung nicht mehr verursachte.

Strengste Asepsis verlangten ferner die sehr zahlreichen Kniegelenkspunktionen, die Exstirpation von Krampfadern, von Gelenk- und Sehnenscheidenganglien sowie von Schleimbeuteln an verschiedenen Stellen der Kniegegend. Die Joddesinfektion hat uns nicht in einem einzigen dieser Fälle im Stich gelassen: ebensowenig bei den Fremdkörperoperationen, Geschwulstexstirpationen, Amputationen usw. In der Literatur ist mehrfach davor gewarnt, das Scrotum mit Jodtinktur zu desinfizieren wegen besonders großer Ekzemgefahr. Wir haben deshalb bei Hydrozelen und Kastrationen auch eine gewisse Vorsicht beobachten zu müssen geglaubt und haben einer einmaligen Jodpinselung nur ein vorsichtiges Abwischen mit Jodbenzin vorangehen lassen, Terpentin und Alkohol ganz vermieden. Auch in dieser empfindlichen Region haben wir nur einmal eine Andeutung von Ekzem erlebt. Die ganz gewöhnliche und bedeutungslose Erscheinung, daß sich größere und kleinere, trockene, braune Epidermislamellen abblättern, fällt allerdings an der gerunzelten Haut des Scrotums besonders auf. Sorge tragen muß man aber, daß nicht zwei jodierte Hautflächen aneinanderliegen, und deshalb die Falte zwischen Oberschenkel und Scrotum gleich nach der Operation am einfachsten mit einem reizlosen Puder bestreuen.

Für den Patienten ist, wie auch Grunert hervorhebt, das Desinfektionsverfahren nach Grossich außerordentlich viel angenehmer wie jedes andere.

Nach Beendigung der Operation betupfen wir die Nahtlinie nochmals leicht mit Jodtinktur. Bekanntlich hat Schanz dies schon lange vor den Veröffentlichungen Grossichs angegeben als ein sicheres Mittel zur Erzielung besonders schmaler, fast unsichtbarer Narben.

Wenn neuerdings ein griechischer Chirurg, Papaioannon, auch für unsere Hände die Jodtinkturdesinfektion vorschlägt, wird er darin vermutlich wenig Nachfolger finden. Wir waschen uns nach der Fürbringerschen Methode und ziehen stets Gummihandschuhe an, die allein unsere Hände mit Sicherheit ungefährlich machen können. Der Ansicht Grunerts, daß für unsere Feldsanitätsformationen eine reichliche Ausstattung mit Gummihandschuhen zu wünschen ist, muß ich durchaus beipflichten. Denn mit vollstem Recht sagt Lanz, daß das Geheimnis tadelloser Wundheilung weniger in der Haut des Patienten als in der Hand des Chirurgen liegt, und daß das französische »cherchez la femme« ins Chirurgische übersetzt »cherchez la main« heißt.

Militärmedizin.

Gerüst für im Lazarett aufzubewahrende Truppensanitätsausrüstung.

(Bild a, b, c).

Das für sieben Bataillone berechnete Gerüst des Garnisonlazarettes Mannheim setzt sich aus zwei oberen und zwei unteren Teilen zusammen, von denen jeder durch Zimmertüren gewöhnlicher Größe hindurchgetragen werden kann.

Die unteren Teile bestehen aus Fächern für die Schubkästen der Infanteriesanitätswagen; die oberen nehmen die Verbandpäckchen, 1 Tafel Pappe, das Truppenbesteck, 2 Sanitätstornister, 4 Sanitätstaschen (Paar) für unberittene Sanitätsmannschaften, 16 Sanitätstaschen (Paar) für Krankenträger der Infanterie und 4 Sanitätsverbandzeuge auf.

Für die Teile der Sanitätsausrüstung, die in dem Tablettenschranke, dem Gummischranke, der Lazarettapotheke lagern oder die die Lazarettverwaltung oder die Zivilapotheke liefern, sind in dem Gerüste Zettel niedergelegt.

I. Kosten für Arbeitstoffe.

1. 10,73 qm ungehobelte Tannenbretter, je 4,5 m lang, 3,6 cm dick, der qm 2,15 *M* . . . . 23,07 *M*,
   davon hergestellt: 4 Seitenwände der Untergestelle und 12 Leisten zum Zusammenhalten dieser Seitenwände sowie die Querleisten der 5 Zwischenrahmen.
2. 22 m Pfosten (Rahmenschenkel), je 4,5 m lang, 6×6 cm stark, der m 0,18 *M* . . . . 3,96 „
   davon hergestellt: die aufrechten Pfosten der 5 Zwischenrahmen.

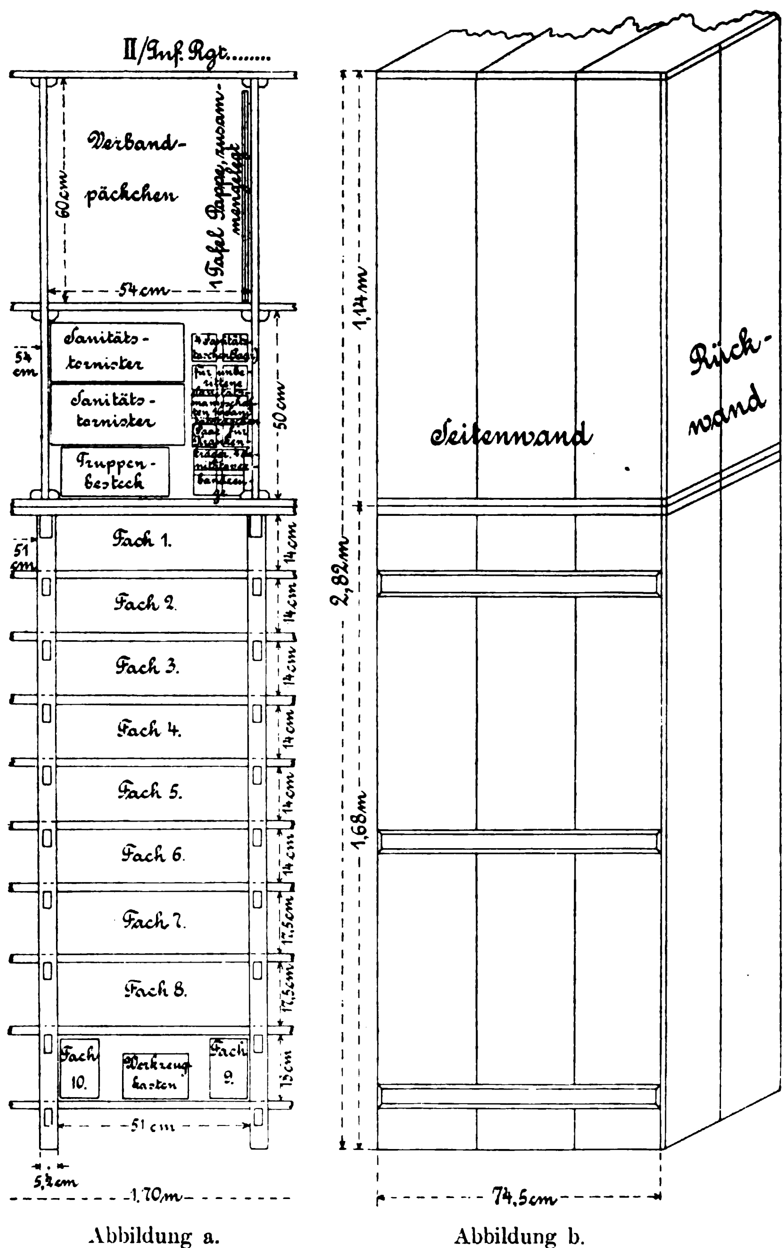


Abbildung a.
Vorderansicht.

Abbildung b.
Seitenansicht mit Rückwand und Decke.

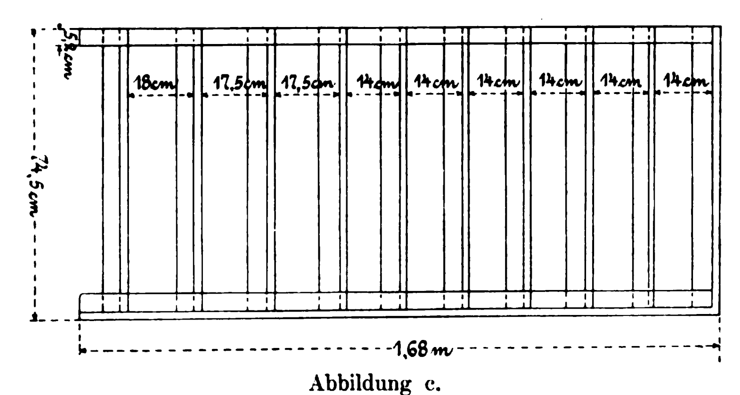


Abbildung c.
Seitenansicht eines mittleren Rahmens.

	Übertrag	27,03 ℳ
3. 56,04 qm ungehobelte Tannenbretter, je 4,5 m lang, 24 mm stark, der qm 1,45 ℳ . . . . davon hergestellt: a) die Querfächer der beiden Untergestelle, b) die beiden Oberteile mit Faßleisten (Eckverstärkung).		81,27 „
4. 13 qm gehobelte Tannenbretter mit Nut und Feder, je 3,65 m lang, 15 mm stark, der qm 1,45 ℳ . . . . davon hergestellt: die staubdichten Rückwände der beiden Unter- und Oberteile.		18,85 „
5. Benutzung der Hobelmaschine im Hobelwerke (1 Stunde 45 Minuten)		6,00 ℳ
6. 3,5 kg Stifte		1,25 „
1 Paket Holzschrauben 50/14		1,30 „
7. Vorhänge und Eisenteile:		
6 m Drell zu 1,75 ℳ . . .	10,50 ℳ	
6 „ „ „ 2,20 „ . . .	13,20 „	
	23,70 ℳ	
ab 10% . . .	2,37 „	21,33 „
4 m Messingrohr, 9 mm stark, zu 0,80 ℳ		3,20 „
2 Paar Halter, 9 mm stark, zu 0,55 ℳ		1,10 „
2 Haken zu 0,05 ℳ		0,10 „
zusammen . . .		161,43 ℳ

II. Die Anfertigungskosten stellen sich, je nachdem die Arbeit im Lazarettbetriebe geleistet oder an Handwerker vergeben wird, auf 10,60 bis 32,50 ℳ für das Gerüst eines Infanteriesanitätswagens (nach den Erfahrungen bei sechs Lazaretten des XIV. Armeekorps).

Die Zahnpflege im französischen Heere im Jahre 1835.

In allen europäischen Heeren hat man heutzutage die Notwendigkeit einer geregelten Zahnpflege im Heere erkannt, und überall ist man augenblicklich bei der Arbeit, um dem sich immer dringender fühlbar machenden Bedürfnis nach einer sachverständigen zahnärztlichen Behandlung der Soldaten durch Einrichtung von zahnärztlichen Abteilungen in Garnisonlazaretten, durch Ausbildung von Militärzahnärzten, durch zahnärztlichen Revierdienst bei den Truppen usf. zu entsprechen. So modern uns das Vorgehen auf diesem lange vernachlässigten Gebiet auch anmutet, so zeigt uns doch ein Blick in die Geschichte der Militärmedizin, daß es auch schon früher Ärzte gab, die eine Reformation der Zahnpflege des Soldaten für erforderlich hielten. In Nr. 12 der France Médicale vom 25. Juni 1910 veröffentlicht der Médicin-Major Bonnette einen Brief des Médicin Principal Gama, des Chefarztes des Val-de-Grâce, den dieser vor 75 Jahren, am 10. Juni 1835, an den Unterintendanten Evrard, der die Verwaltung des Lazaretts zu beaufsichtigen hatte, schrieb, und der sich mit der Frage der Zahnkrankheiten in der Armee beschäftigt. Der Brief schien mir trotz seines Alters soviel aktuelles Interesse zu bieten, daß ich in nachstehendem die Übersetzung desselben bringen möchte. Der Brief lautet:

»In Ihrem Briefe vom 6. d. M. machen Sie uns darauf aufmerksam, daß viele Militärpersonen in die Lazarette mit skorbutischen Zahnfleischaffektionen aufgenommen werden, welche auf dem schlechten Zustand der Zähne beruhen, und Sie geben Ihrer Meinung Ausdruck, daß eine bislang zu sehr vernachlässigte Fürsorge für Sauberkeit in den Lazaretten und bei der Truppe die von Ihnen bezeichneten Leiden verhüten könnte.

Der schlechte Zustand der Zähne ist ebenso oft durch die skorbutischen Reizungen hervorgerufen, wie er sie verursacht; aber wir stimmen Ihnen darin bei, daß die Unsauberkeit häufig beides bedingt. Die Gewohnheit der Soldaten, übermäßig zu rauchen, jederzeit zu priemen, veranlaßt bei vielen von ihnen diese zerstörenden Wirkungen auf die Zähne; der mit den löslichen Bestandteilen des Tabaks vermischte Speichel überzieht die Zähne mit einer Kruste, schwärzt sie und schädigt das Zahnfleisch. Bei bestimmten schweren Erkrankungen äußert sich das Ergriffensein aller Gewebe auch unter dem Bilde des Skorbuts.

Aber, Herr Unterintendant, Sie haben hauptsächlich die Affektionen des Zahnfleisches und die Aufschichtungen von Zahnstein im Auge, die die Zähne bedecken und durch das Außerachtlassen der gesundheitsgemäßen Fürsorge entstehen. Wir sind der Ansicht, daß die Chirurgen der Truppenteile in dieser Hinsicht eine Überwachung ausüben müssen, und wir glauben selbst, daß sie sich von ihr drücken, wir betonen ferner, daß auch die direkten Vorgesetzten der Soldaten nicht von der Verpflichtung diese Aufsicht auszuüben, befreit werden dürfen; diese Aufsicht wird wesentlich nutzbringender sein als die der Sanitätsoffiziere. Man darf sich dabei aber keinen Illusionen hingeben und glauben, es sei leicht die Lebensgewohnheiten der Soldaten, in denen sie erzogen sind, zu ändern.

Die Behandlungsweise der Zahnfleischentzündungen, die wir im Val-de-Grâce ausüben, entspricht Ihren Wünschen.

Nach der Heilung der skorbutischen Affektionen läßt man, wenn die Zähne schorfig bleiben und das Zahnfleisch leicht blutet, die Zähne mit einem Zahnpulver, z. B. mit einer Mischung von China- und Kohlenpulver, abreiben, dann entfernt man,

wo nötig, den Zahnstein, der sich nicht abreiben läßt. Dazu braucht man keine besonderen Instrumente: ein Spatel oder die Spitze eines Messers genügen für gewöhnlich. Trotzdem wäre es praktisch, in jedem Lazarett eine Reihe Feilen und Meißel für besondere Fälle vorrätig zu haben.

Die eigentlichen Zahnkrankheiten, die Caries, die durch dieselbe verursachten scharfen Kanten, das Abbröckeln der Krone und der Wurzeln, die völlige Zerstörung ihrer Substanz, die sie aus den Alveolen entfernt, werden ebenfalls von uns behandelt. So besitzen wir häufig Instrumente zum Ausziehen der schlechten Zähne, wenn sie Schmerzen verursachen, die durch andere Mittel nicht beseitigt werden können, zum Beseitigen der scharfen Ecken, die die benachbarten Teile verletzen, zum Entfernen von Wurzelresten und selbst von Teilen des Unterkiefers, die von einer fortschreitenden Entzündung ergriffen sind. Sie haben ja selbst häufig Ausgaben für die Instandhaltung und den Ersatz dieser Gegenstände unseres chirurgischen Arsenals genehmigt, und fast alle unsere Unterärzte verstehen sich sehr gut auf ihre Handhabung.

Wir glauben daher, daß jedes Lazarett und selbst jeder Truppenteil folgende Instrumente als festen Bestand besitzen müssen:

1. Clé de Garengeot (besondere Zahnzange), 4 Ansätze zum Auswechseln . 1 Stück
2. Geißfuß . . . . 1 „
3. Zahnfleischablöser (Déchaussoir) . . . . 1 „
4. Gebogene und grade Zahnzange . . . . 2 „
5. Pyramidenförmiger Meißel . . . . 1 „
6. Feilen verschiedener Art, Brenneisen und eine Reihe Meißel . . . . . 8 „

Die die besondere Kunst des Zahnarztes erforderlich machenden Behandlungsarten, z. B. das Abfeilen der Zähne, um sie gleich hoch zu machen, das Plombieren, zum Ausfüllen des hohlen Zahns, der Zahnersatz, die Glättung der Zähne bilden eine Spezialität, in der die Sanitätsoffiziere nicht vorgebildet sind. Die Hilfeleistungen, die die Chirurgie liefert, erstrecken sich auf Beseitigung der Störungen, die die einzelnen Organe erleiden, auf die gebieterische Notwendigkeit, zur Last gewordene Körperteile zu entfernen, und nicht auf Dinge von sekundärer Bedeutung, in denen sie nur durch ihre Ratschläge zu Hilfe kommt. Man mußte von einer im wesentlichen konservativen Kunstfertigkeit Operationen trennen, die sich zu weit von dem ernsten Studium, das sie erfordert, entfernen.

Sie sehen, Herr Unterintendant, daß uns die Zahnkrankheiten nicht so unbekannt sind, als es den Anschein hat; aber damit wir uns mit ihnen beschäftigen, ist einmal ein wirkliches Hindernis für die Funktionen des Körpers, bei denen die Zähne beteiligt sind, nötig, zum andern ein wirklicher Leidenszustand; d. h. mit der Prophylaxe dieser Affektionen hat sich die eigentliche Chirurgie bis heute nicht beschäftigt. Diese Branche ist also nicht durch die Sanitätsoffiziere vernachlässigt, und alles was wir auf Ihren Vorschlag antworten können, ist, daß durch diesen von den Chirurgen der Truppenteile und der Lazarette mehr verlangt würde, als sie gelernt haben. Wir sind vom Gesundheitsrat nicht mit den Instruktionen versehen worden, die notwendig wären, um die Änderungen, die diese Neuerung veranlassen müßte, in unserem Lehrplan durchzuführen.

Wir haben die Ehre. — — Gama.

Der Brief spricht für sich selbst. Interessant ist, daß Gama bereits großes Gewicht darauf legt, daß die Soldaten zur Reinhaltung der Zähne und der Mundhöhle angehalten werden, und daß er neben den Truppenärzten auch die militärischen Vor-

gesetzten des Soldaten dafür verantwortlich macht, daß die Mannschaften die ihnen befohlene Säuberung der Zähne auch wirklich ausführen. Sehen wir doch heute auch in der Prophylaxe der Zahnkrankheiten eine der Hauptaufgaben für die Durchführung der Zahnpflege im Heere. Haberling.

Das Sanitätswesen in der neuen norwegischen Heeresordnung. Vom Generaloberarzt C. C. Ekeroth in Stockholm.

Nach der neuen norwegischen Heeresordnung von 1909 wurde die Dienstzeit der Wehrpflichtigen zu 20 Jahren bestimmt. Während dieser Zeit sind die Wehrpflichtigen dem 1. Aufgebot, der Linie, in 12 Jahren angehörig, oder vom 23. bis zum 34. Lebensjahre. sowie dem 2. Aufgebot, der Landwehr, in 8 Jahren, oder vom 35. bis zum 42. Lebensjahre. Alle waffenfähigen Männer zwischen 18 und 50 Jahren, die nicht der Linie oder der Landwehr zugehören, sind außerdem verpflichtet, im Kriegsfalle oder wenn etwa Krieg drohen sollte, im Landsturme Dienst zu tun.

Die Offiziere werden in zwei Gruppen geteilt: mit festen Gebühren und wehrpflichtig. Sie sind entweder garnisoniert oder im Bezirksdienst, d. h. sie tun nur während der jährlichen Waffenübungen Dienst.

Durch die neue Heeresordnung ist der Regimentsverband als administrative Einheit bei jeder der drei Hauptwaffengattungen eingeführt.

Die verschiedenen Truppenverbände sind, um die größtmögliche Übereinstimmung mit der Kriegsorganisation zu gewinnen, in fünf selbständige, von mehreren Waffengattungen zusammengesetzte Einheiten, welche kombinierte Brigaden genannt werden, zusammengeschlossen; hierzu kommen die Wehrkräfte im Tromsöer Stift, welche zwar im ganzen einer kombinierten Brigade entsprechen, aber eine besondere Stellung einnehmen. Von den fünf kombinierten Brigaden sind zwei nach dem südlichen Norwegen verlegt, zwei gehören dem Westlande und eine dem Trondhjemer Bezirk an. Gemäß der verschiedenen Stärke der Gegenden für Kriegsoperationen haben die Brigaden eine verschiedene Bedeutung bekommen. Die entscheidenden Operationen werden, nimmt man an, nach den Grenzgegenden gegen das Mittel-Schweden verlegt. Darum gehören zu der 1., 3. und 5. Brigade — Sitze der Brigadekommandeure Christiania, Hamar und Trondhjem — je drei Infanterie-Regimenter, wozu im Frieden unter das Kommando der 1. Brigade ein Bataillon (das Jägerkorps) tritt, während die 2. und 4. Brigade — Christiansand und Bergen — nur zwei Infanterie-Regimenter und ein selbständiges Bataillon haben. Jede der drei ungeraden Brigaden hat ein Dragoner-Regiment und ein Feldartillerie-Regiment. Der 2. und 4. Brigade gehören im Frieden keine Kavallerie und nur je eine Gebirgsbatterie. Jede Brigade umfaßt außerdem folgende Truppenverbände: eine Radfahrerkompagnie, Infanterie- und Kavallerie-Mitrailleusen-Abteilung sowie eine Train- und eine Sanitätskompagnie. Die Positionsartillerie und die Ingenieurtruppen stehen im Frieden außer Brigade-Verband. Die Truppenverbände in dem Tromsöer Bezirk werden, nach vollständig durchgeführter Organisation, aus drei Infanterie-Regimentern, einem Infanterie-Bataillon (6 Kompagnien), neun Mitrailleusen-Abteilungen, einem Gebirgsartilleriebataillon, einer Sappeurkompagnie, einer Feldtelegraphenkompagnie, einer Trainkompagnie und einer Sanitätskompagnie bestehen.

Die Ausbildungszeit ist nicht verändert. Die Krankenträger bei der Sanitätskompagnie werden in 144 Tagen ausgebildet, sie machen eine Rekrutenschule von

48 Tagen durch während des 1. Dienstjahres sowie 4 Repetitionsübungen von je 24 Tagen während des 1., 2., 3., und 7. oder 8. Jahres. Die Krankenwärter bei der Sanitätskompagnie sollen in 90 Tagen Dienst leisten mit einer Rekrutenschule von 18 Tagen während des 1. Jahres und je zwei Repetitionsübungen von 48 Tagen während des 2. oder 3. Jahres und von 24 Tagen während des 7. oder 8. Jahres.

Das Sanitätswesen ist völlig militärisch geordnet; die Militärärzte sind wahre Offiziere.

Der Etat an Sanitätsoffizieren umfaßt:

1	Sanitätsoberst	Gehalt	6 400	Kr.[1]
1	Sanitätsoberstleutnant	„	5 400	„
6	Sanitätsmajore, Brigadeärzte . . .	„	4 800	„
16	Sanitätshauptleute	„	3 040	„
15	Sanitätshauptleute	„	2 640	„
11	Sanitätsoberleutnants	„	1 900	„
10	Sanitätsoberleutnants	„	1 420	„

Als Chef der Sanitätsoffiziere fungiert der Sanitätschef, der das Sanitätswesen der Armee leitet. An seiner Seite steht ein Adjutant, Sanitätsoberleutnant, und ein Stab von 1 Sanitätsunteroffizier, Schreiber, 1 Medizinalrevisor und 1 Assistenten bei diesem, und außerdem tun bei dem Sanitätsdepot 1 Sanitätsverwalter, 1 Feldapotheker, 1 Bote und Arbeitsaufseher sowie 3 Arbeiter Dienst.

Unter dem Sanitätschef stehen unmittelbar die Ärztekommission der Armee, die sechs Brigadeprüfungskommissionen, das Sanitätsdepot in Christiania und das militärische Krankenhaus daselbst.

Die Ärztekommission setzt sich aus einem Sanitätsoffizier als Vorsitzenden, drei Sanitätsoffizieren, mindestens vom Grade eines Hauptmanns, und einem Sanitätsoberleutnant als Schriftführer zusammen. Ihre Aufgabe ist, Gutachten in Fragen des Sanitätswesens, welche vom Sanitätschef ihnen unterbreitet werden, abzugeben.

Die Brigadeprüfungskommissionen, die in der Zeit zwischen den Waffenübungen und den Aushebungen die Kriegstauglichkeit der Wehrpflichtigen prüfen und bestimmen sollen, bestehen aus dem betreffenden Brigadearzt, einem Sanitätshauptmann und einem Sanitätsoberleutnant.

Beim militärischen Krankenhause zu Christiania tut Dienst 1 Inspektor und Oberarzt (der Sanitätsoberstleutnant), 1 assistierender Arzt (Sanitätsoberleutnant), 1 Unterarzt (Studenten der Medizin) und 1 Sanitätsunteroffizier.

Das Sanitätskorps besteht aus Korpsstab und 6 Sanitätskompagnien mit zugehörenden Feldlazaretten.

Dem Stabe sind zugeteilt: der Sanitätsoberstleutnant, ein Sanitätsunteroffizier (Schreiber) und zwei Handwerksunteroffiziere.

Eine Sanitätskompagnie hat folgende Zusammensetzung:

1 Sanitätshauptmann, Kommandeur,
6 Sanitätsoberleutnants,
2 Sanitätsunteroffiziere,
4 Krankenträger-Unteroffiziere.

[1]) 1 Krone (Kr. = 1 Mark 12 Pfennige).

3 Krankenwärter-Unteroffiziere,
1 Train-Unteroffizier } vom Trainkorps,
1 Train-Gefreiter
16 Krankenträger-Gefreite,
3 Krankenwärter-Gefreite,
2 Hornisten,
144 Krankenträger,
9 Krankenwärter,
3 Köche,
1 Schneider,
1 Schuster,
4 Pferdewärter,
13 Kutscher und
3 Radfahrer.

Die Zahl der Feldlazarette ist auf 23 festgesetzt, und zwar 5 bei jeder der größeren Brigaden, 4 bei jeder kleineren Brigade sowie 3 für den Tromsöer Bezirk.

Jedes Feldlazarett setzt sich folgendermaßen zusammen:

1 Sanitätshauptmann, Kommandeur,
2 Sanitätsoberleutnants,
1 Apotheker,
1 Verwaltungsunteroffizier,
3 Krankenwärter-Unteroffiziere,
3 Krankenwärter-Gefreite,
8 Krankenwärter,
2 Köche,
1 Sattler,
1 Pferdewärter,
1 Train-Unteroffizier } vom Trainkorps.
9 Train-Kutscher

Zu jedem Brigadestabe gehört ein Brigadearzt, Sanitätsmajor, der dem Sanitätspersonal der Brigade vorgesetzt ist.

Von den 30 Sanitätshauptleuten bei den 5 südlichen Brigaden sind 20 Regimentsärzte (13 bei der Infanterie, 3 bei der Kavallerie, 3 bei der Feldartillerie und 1 bei dem Ingenieurregiment), 1 Arzt bei dem Lazarette in Gardermoen (größter Exerzierplatz), 5 Kommandeure der Sanitätskompagnien und 4 zur Verfügung bei Truppenverbänden und Stäben. Die 10 garnisonierten Oberleutnants sind folgendermaßen verteilt: 1 zum Stabe des Sanitätskorps, 8 bei Schulabteilungen und in Festungen und 1 assistierender Arzt beim militärischen Krankenhaus in Christiania. Von den 9 Sanitätsoberleutnants in Bezirksdienst[1]) sind 6 bei Truppenverbänden und Stäben sowie 3 bei Sanitätskompagnien angestellt.

[1]) Offiziere im Bezirksdienst leisten nur Dienst bei den jährlichen Waffenübungen; sie sind verpflichtet, im betreffenden Bezirk in der Regel während des ganzen Jahres zu wohnen.

Die Verteilung des Sanitätspersonals in den niederen Truppenverbänden im Kriege geht aus der nachstehenden Tabelle hervor.

Truppenverbände.	Sanitätsoffiziere (im Bezirksdienst)	Wehrpflichtige oder Freiwillige				Anmerkungen.
		Mediziner	Sanitätsunteroffiziere oder -gefreite	Sanitätsgefreite	Krankenträger	
1 Infanteriekompagnie	—	—	—	1	4	
1 Infanteriebataillon (4 Komp.) im Regimentsverbande . . .	—	2	1	4	16	
1 Infanterieregiment (3 Bat. zu 4 Komp. im 1. Aufgebot und 1 Bat. zu 6 Komp. im 2. Aufgebot)	1	8	5 [1])	18	72	[1]) Von denen 1 beim Regimentsstabe.
1 Infanteriebataillon außer Regimentsverbande bei je der 1., 2. und 4. Brigade (mit daran sich anschließendem Halbbataillon)	1	1 [2])	1 [2])	7 [3])	24	[2]) Beim Halbbataill. [3]) Von denen 1 beim Stabe des Bataill.
Das Finnmarken - Bataillon (6 Komp.)	1	—	—	7 [3])	24	
1 Radfahrerkompagnie	—	1	1	—	—	
1 Eskadron	—	1	—	1	—	
1 Dragonerregiment bei der 1. und 3. Brigade (6 Eskadr.)	1	7 [4])	—	6	—	[4]) Von denen 1 für den neuen (Korps-) Stab bestimmt, wenn das Regiment 3 Eskadrons der 2. bzw. 4. Brigade geben soll, um ein Korps zu bilden.
1 Dragonerregiment bei der 5. Brigade (4 Eskadr.) . . .	1	4	—	4	—	
Die Ordonnanzen-Eskadron .	—	—	—	1	—	
1 Feldbatterie	—	1	—	1	4	
1 Parkkompagnie (= 1 Inf.- und 1 Art. Mun. Kol.) . . .	—	2	—	2	—	
1 Feldartillerieregiment (9 Bat. und 1 Parkkomp.)	1	11	—	11	36	
1 Positionskompagnie	—	2	—	2	8	
Die Positionsartillerie (1 Bataillon zu 1 Haubitzen- und 3 Kanonen-Komp.).	1	8	—	9 [5])	32	[5]) Von denen 1 beim Bataillonsstabe.
1 Gebirgsbatterie	1	1	2	—	8	
Das Gebirgsartilleriebataillon (4 Komp.)	4	4	8	—	32	Die Organisation nicht endgültig festgestellt.
Die Festungsartillerie (6 Bat.)						
1 Sappeurkompagnie	—	1	1	—	4	
1 Feldtelegraphenkompagnie	—	—	—	1	—	
1 Brückenkompagnie	—	2	1	1	4	
Das Ingenieurregiment (1 Sappeurbataillon zu 4 Komp., 1 Feldtelegraphenbataillon zu 4 Komp., 2 Brückenkompagnien	1 [6])	6	5	5	20	[6]) Beim Regimentsstabe.
Das Nordenfjelder - Bataillon (2 Sappeur- und 2 Feldtelegraphenkompagnien) . .	—	2	2	2	8	
Das Trainkorps	1	—	—	—	—	

Die Ausbildung der Studenten der Medizin. Studenten der Medizin, die als Krankenträger ausgehoben sind, machen während des ersten Dienstjahres eine Rekrutenschule von 24 Tagen und unmittelbar danach eine Gefreitenschule von gleichfalls 24 Tagen durch. Entweder in demselben oder dem folgenden Jahre leisten sie Dienst als Sanitätsgefreite bei einem Truppenverbande in 24 Tagen. Sie sind verpflichtet, ebensolange Zeit als die zur Kavallerie ausgehobenen Wehrpflichtigen, d. h. 198 Tage, Dienst zu leisten. Sie bekommen Aufschub mit den rückständigen 126 Tagen, bis sie den ersten Teil des medizinischen Examens bestanden und Praktikantendienst bei einer medizinischen und einer chirurgischen Abteilung des Reichskrankenhauses gemacht haben. Dann werden sie in einen Offizierkursus zu 30 Tagen beim militärischen Lazarett in Christiania einberufen, worauf sie die noch übrigen 96 Tage als Ärzte während der Exerzierübungen abdienen. Jedes dritte oder vierte Jahr wird ein 30 Tage dauernder Kursus abgehalten, um wehrpflichtige Mediziner zu festangestellten Sanitätsoffizieren auszubilden.

Studenten der Medizin, die nicht zum Waffendienst tauglich sind, bekommen dieselbe Ausbildung wie die ausgehobenen Krankenwärter, d. h. eine Rekrutenschule von 18 Tagen, wonach sie als Ärzte beim Etappenwesen oder im Innenlande aufgeführt werden.

Die früheren Gefreitenschulen beim Sanitätswesen sind aufgelöst, indem die geschicktesten Rekruten ohne irgend eine Ausbildung zu Krankenträgergefreiten bzw. Krankenwärtergefreiten befördert werden.

Zu wehrpflichtigen Sanitätsunteroffizieren werden nur Krankenwärtersergeanten ausgebildet. Zu diesem Zwecke werden jährlich 5 Mann für jede Sanitätskompagnie ausgewählt, und zwar teils unter den Krankenwärtern, die die Rekrutenschule (18 Tage) beendigt haben, teils unter den Krankenträgern, nachdem sie 18 Tage von ihrer Rekrutenschule absolviert haben. Die Ausbildung findet bei dem militärischen Lazarett in Christiania statt, wo jährlich vier Kurse zu je 90 Tagen angesetzt werden.

Sanitätsunteroffiziere mit fester Gebühr (Krankenträgersergeanten) werden in einem Kursus von sechs Monaten bei demselben Krankenhause nach Bedar ausgebildet. Die Zöglinge müssen das Examen bei irgend einer von den Unteroffizierschulen der fechtenden Waffengattungen im voraus absolviert und die Übungen bei einer Sanitätskompagnie während eines Jahres durchgemacht haben.

Ekeroth, C., **Zahnärzte bei der Feldarmee.** T. M. H. 1909. S. 266.

Innerhalb der schwedischen Armee ist in den letzten Jahren der Anfang zu einer rationellen Zahnpflege der Mannschaften gemacht worden. Bestimmungen für ihre Regelung bei Feldverhältnissen fehlen noch. Verf. meint, daß bei jedem Etappensanitätskader (etwa der deutschen Kriegslazarettabteilung entsprechend) ein Zahnarzt zu finden sein müsse, versehen mit der nötigen Instrumentenausrüstung. Verf. legt folgenden detaillierten Entwurf zu einer solchen vor, sowohl Zahninstrumente, als auch dazugehörige Medikamente und Ausstattung zum Plombieren usw. umfassend.

Abdrucklöffel für den Oberkiefer (verschiedene Größen) . . . . St. 3
Desgl. für den Unterkiefer (verschiedene Größen) . . . . . St. 3
Zahnzangen für den Oberkiefer:
Bajonettzange . . . . St. 1
Bikuspidatenzange . . . . . St. 1
Bajonettförmig gebogene Resektionszange . . . . St. 1
Molarzange (rechts und links) . St. 2
Zahnzangen für den Unterkiefer:
Molarzange, gerade . . . . . St. 1

Resektionszange, gerade	St. 1
Wurzelzange	St. 1
Zange für Weisheitszähne, gebogene	St. 1
Fixierungsschienen von Feinsilber für die Resektion des Unterkiefers (versch. Größen)	St. 10
Luftspritzen	St. 2
Wasserspritzen	St. 2
Mundspiegel	St. 6
Messer	St. 2
Scheren	St. 4
Sonden	St. 3
Pinzetten	St. 4
Spatel	St. 2
Exkavatoren, verschiedene	St. 20
Gummifeilen	St. 2
Guttaperchastoffe	St. 2
Glasscheiben	St. 5
Spirituslampen	St. 2
Emaillierte Schalen (kleine) für Ausspülungsflüssigkeit	St. 2
Verbandschalen von Metall	St. 2
Flachzangen, verschiedene	St. 2
Messerzangen	St. 2
Abdruckmasse, Schachtel	St. 2
Amerikanische Guttapercha, Blatt	10
Watte	
Feuerschwamm	

Arzneimittel:

Pulpacement
Acidum carbol. liquefact.
Argentum nitricum
Arsenikpasta
Sandaraklösung
Cocainum hydrochloricum
Tinctura Jodi
Spiritus
Liquor Ferri sesquichlorati.

Carl Ekeroth.

Besprechungen.

Der Militärarzt. Nr. 9, 10, 11, 12, 13.

Der Abortivbehandlung der Syphilis bei Soldaten redet Regimentsarzt Dr. Kropf das Wort. Er empfiehlt, sobald die spezifische Natur eines Geschwürs am Gliede durch den Spirochaetennachweis erkannt ist, die Sklerose auszuschneiden oder, wenn dies nicht angängig, mit grauem Pflaster zu bedecken und dann sogleich eine ausgiebige Kur mit Einspritzungen von Quecksilbersalicylat einzuleiten; später sollen noch 3 bis 4 Kuren solcher Art folgen. Die Wassermannsche Reaktion ermöglicht es, frühzeitige, intermittierende Kuren einzuschalten. Die bisher erzielten Erfolge sind sehr ermutigend.

Neue Probleme des Feldsanitätsdienstes bespricht Oberstabsarzt Dr. Steiner vom rein akademischen Standpunkte aus, wobei er vielfach fremdländische Sanitätsorganisationen zum Vergleiche heranzieht. Die kämpfende Truppe muß mit genügendem Personal und Material versehen sein, um Hilfsplätze aufstellen zu können. Vielleicht wäre es zweckmäßig, statt der Hilfsplatzwagen jedem Bataillon ein Sanitätstragetier beizugeben, wie das in der Gebirgssanitätsausrüstung vorgesehen ist. Die endgültige Hilfsplatzetablierung wird frühzeitig nur bei der Verteidigung in größerem Verbande geschehen können; bei den Begegnungsgefechten muß damit gewartet werden, bis in dem Kampfe oder wenigstens in dem Teilkampfe um eine Stellung die Entscheidung gefallen ist. Bis dahin nimmt das der fechtenden Truppe folgende Sanitätspersonal an einem günstigen, geschützt gelegenen Orte eine arbeitsfähige Bereitstellung ein. Niemals darf die Verbindung mit der Truppe verloren gehen. — Die Verbandplätze können heutzutage noch nicht entbehrt werden, wie es manche Kriegschirurgen und Sanitätstaktiker behaupten. Ebensowenig ist schon die Zeit für eine Einheitssanitätsanstalt gekommen, welche besondere Feldspitaleinrichtungen überflüssig macht. — Weiterhin beschäftigt

sich der Verfasser mit den für den Gebirgskrieg bestimmten Sanitätsanstalten und mit der Frage des Verwundetentransportes im Hinblick auf die immer mehr zunehmende Automobilisierung des Trains.

Über Herzklappenfehler im k. u. k. Heere verbreitet sich Regimentsarzt Dr. Lawner. Daß die Zahl der Herzkrankheiten, insbesondere der Klappenfehler von Jahr zu Jahr zunimmt, ist nicht nur aus der Militärsanitätsstatistik der meisten Staaten ersichtlich, sondern wird auch durch zivilstatistische Nachweisungen bestätigt. Zur Erklärung dieser auffallenden Tatsache reicht die ursächliche Bedeutung des Gelenkrheumatismus und der Grippe, deren verheerender Einfluß auf Herz und Gefäße längst bekannt ist, nicht aus. Man wird die Erfahrung zu Hilfe nehmen müssen, daß einerseits die Häufigkeit der Mandelentzündungen erheblich gestiegen ist, und daß anderseits gewisse Formen dieser Erkrankung aufs engste zusammenhängen mit der Entstehung des Gelenkrheumatismus und auch der Herzinnenhautentzündung. Wie nach dieser Richtung hin die Gesundheitsverhältnisse im österreichisch-ungarischen Heere liegen, wird durch eine Anzahl von Tabellen erläutert. Zum Schluß setzt der Verfasser auseinander, was nach seiner Ansicht geschehen muß, damit Herzkranke nicht ausgehoben oder die mit derartigen Fehlern Eingestellten möglichst frühzeitig ausgeschieden werden. Die vorgeschlagenen Maßnahmen sind durch die deutschen Dienstvorschriften längst zur Durchführung gelangt.

Regimentsarzt Dr. Wiesner liefert einen Beitrag zur nichtkomplizierten traumatischen Sehnenluzation. Er schildert den nach seiner Kenntnis der einschlägigen Literatur einzig dastehenden Fall von subkutaner Verlagerung der Sehnen des M. sartorius, M. semitendinosus und M. gracilis.

Aus den Berichten über die Verhandlungen der wissenschaftlichen militärärztlichen Vereine ist von allgemeinerem Interesse nur ein Vortrag von R.A. Dr. Apt, welcher die neueren Arbeiten in betreff der Bettnässerfrage zum Gegenstande hat.

Festenberg (Halberstadt).

Edholm, E., **Notizen aus den Feldzügen 1813 und 1814 vom Brigadearzt Westrell.** T. M. H. 1909.

W. hat ein besonders interessantes Tagebuch von den Feldzügen, die er mitgemacht hat, hinterlassen, aus welchem dies und jenes kurz referiert zu werden verdient. Einige Tage nach der Schlacht bei Groß-Beeren, den 12. August 1813, hatte Verfasser Gelegenheit, beim Verbinden von über 100 französischen Verwundeten behilflich zu sein. Die gewöhnlichsten Verwundungen waren schwere Säbelhiebe und eine große Menge Pikenstiche, von welch letzteren ein einzelner Mann 10 bis 15 verschiedene haben konnte. Alle Wunden waren seit 3 bis 4 Tagen unverbunden, und »aus denselben fielen Klumpen von unzähligen Würmern«. Während des Feldzuges disponierte W. für seine Person und einen Unterarzt sowie für den Transport der Medizinalausrüstung des Brigadestabes über einen mit 3 bis 4 Pferden bespannten Bauernwagen. In diesem mußte er oft biwakieren, wobei ein Paar Laken oder eine wollene Decke auf das Heu in ihm gelegt wurde, und als Decke ein Renntierfell diente; letzteres lobte er sehr, unter anderem darum, weil »Ungeziefer davor zurückscheut«. Nach der Schlacht bei Dennewitz, den 6. September, wurde ein verwundeter Soldat in einem Torschuppen angetroffen, welcher still und resigniert mit einem Messer sein abgeschossenes, mit den Weichteilen noch festhängendes Bein selber abzuschneiden versuchte. Beim Empfang der mehr methodischen Hilfe W's. gab er kaum irgend ein Zeichen von Schmerz von sich. Unter dem eroberten Kriegsmaterial befanden sich einige französische Ambulanzwagen, aus welchen W. seinen Vorrat ergänzte und auf

solche Art vollen Ersatz für verbrauchtes Bandageleinen, Charpie usw. erhielt. Nach der dreitägigen Schlacht bei Leipzig fand man in einer der Kirchen der Stadt eine Menge Verwundeter, welche auf dem Altar, in den Gängen und in den Gestühlen übereinander hin krochen, nach Hilfe und Wasser schreiend; der Gestank von ihren Wunden und Exkrementen war entsetzlich. Carl Ekeroth.

Vorschlag der Sanitätsleitung der Armeeverwaltung wegen **Anstellung von Krankenpflegerinnen in den Krankenhäusern der schwedischen Armee.** T. M. H. 1909. 4 *M.*

In den letzten Jahren sind sowohl in den Garnisonlazaretten als auch bei der Mehrzahl der schwedischen Truppenverbände während der Waffenübungen geschulte Krankenpflegerinnen angestellt gewesen. Dank dieser Maßnahme haben die Kranken eine erfahrenere und sorgfältigere Pflege erhalten, die Ärzte eine bessere Hilfe bei der Ausübung der Krankenpflege und das neuere männliche Sanitätspersonal ein vorzügliches Vorbild und eine gute Anleitung bei der Erlernung ihrer Obliegenheiten als Krankenpfleger, ferner ist hierdurch die Ordnung und Sauberkeit gefördert und sowohl den Kranken als auch ihren männlichen Pflegern ein guter Ton und Geist beigebracht worden.

Der Bedarf an Krankenpflegerinnen bei den Truppenverbänden beläuft sich gegenwärtig auf 8 Pflegerinnen das ganze Jahr und 20 während des halben Jahres, welche Ziffern sich künftig auf 9 bzw. 17 ändern. Carl Ekeroth.

Romeijn, D., **Verlichtungsmiddelen speciaal ten Dienste van het opzoeken van gewonden op het slagveld na het invallen der duisternis.** — Geneeskundige Courant 63e Jaargang Nr. 28.

R. hat vor einiger Zeit die Aufmerksamkeit weiterer Kreise in Holland auf die Wichtigkeit der Frage gelenkt, mit welchen Mitteln am besten eine Aufsuchung Verwundeter auf dem Schlachtfelde nach Eintritt der Dunkelheit stattfinden kann. Eine allen Ansprüchen in idealer Weise genügende Beleuchtungseinrichtung für diesen Zweck ist noch nicht hergestellt. Zur allgemeinen Orientierung bespricht er im vorliegenden Aufsatz die Anforderungen an eine solche und die bisher in den verschiedenen Ländern getroffenen Vorkehrungen.

Der russisch-japanische Krieg hat gezeigt, daß außer den von jeher erhobenen Anforderungen — genügend Leuchtkraft, Leichtigkeit, geringer Umfang, einfache Konstruktion, Einfachheit und Gefahrlosigkeit, leichter Ersatz des Brennmaterials — die neue Bedingung hinzutritt, daß die Lichtquelle selbst über eine Entfernung von etwa 300 m hinaus nicht sichtbar sein darf, um nicht die Aufmerksamkeit des Gegners zu erregen. Die Japaner suchten im letzten Kriege mit Rußland schließlich ihre Verwundeten nur noch bei völliger Dunkelheit auf, um zu vermeiden, daß sie beschossen wurden. Auch die Russen taten es vielfach.

Die Vor- und Nachteile der älteren Beleuchtungsmittel werden kurz geschildert (Harzfackeln, Kerzen, Öl, Petroleum, Magnesium, elektrische und Azetylenlampe). Die in verschiedenen Ländern gemachten Versuche mit Elektrizitätswagen und Akkumulatorenlampen verschiedener Konstruktionen bewährten sich nicht.

Zur Zeit ist das in der deutschen Armee nunmehr endgültig eingeführte, in andern Armeen (Österreich, Italien, Frankreich) gleichfalls viel versuchte Azetylen als Lichtquelle das Material, das die besten Resultate ergeben hat. Von allen bisher angegebenen Konstruktionen erscheint R. als beste der Apparat von Gossart und Berthier (Bordeaux).

mit dem in Frankreich seit längerer Zeit Versuche angestellt worden sind und an dem augenblicklich noch einige kleine technische Verbesserungen vorgenommen werden. Der Apparat erfüllt die Forderung, daß die Lichtquelle dem Feinde möglichst unsichtbar bleibt. Die Lampe von Gossart und Berthier besteht aus zwei Zylindern, der obere für Wasser, der untere für das Carbid. Der Reflektor kann auf- und niedergeklappt werden. Im ersteren Fall erhellt der Lichtkegel das Terrain auf 40 bis 50 m, im letzteren auf 8 m. Bei heruntergeklapptem Reflektor ist das Licht in einer Entfernung von 300 bis 400 m überhaupt nicht mehr sichtbar. Die Laterne kann sowohl getragen, wie auf einen Dreifuß zur Erde gestellt werden. Gewicht der Lampe 3 kg. Brennzeit ohne Neufüllung 7 bis 8 Stunden. Der Apparat ist billig und einfach zu behandeln.

Neuburger.

Waggett, **The mouth, nose, throat and ear, from the recruiting point of view.** J.M.C. XIII, 2.

W., Sanitätsoffizier der Territorialarmee und Spezialarzt für Hals- und Ohrenkrankheiten, bespricht in einem vor der militärärztlichen Gesellschaft in London gehaltenen Vortrag die Anforderungen, die hinsichtlich seines Spezialgebietes bei der Rekrutierung für die reguläre und die Territorialarmee zu stellen sind. Für letztere können geringere Anforderungen gestellt werden. Doch erscheinen ihm auch bezüglich der »Regulären« in mancher Beziehung die geltenden Bestimmungen zu streng. Zahnkaries, solange der allgemeine Ernährungszustand und die Leistungsfähigkeit im bürgerlichen Leben gut sei, brauche nicht, wenigstens nicht vom Dienst in der Territorialarmee, auszuschließen. Alveolarpyorrhoe muß vor der Einstellung behandelt werden. — Nicht nur Zeichen konstitutioneller Syphilis im Munde, auch Narben früherer Syphilis sollten von der Einstellung ausschließen. — Alle chronisch geschwollenen Tonsillen sollten stumpf in toto ausgeschält werden. — Die meisten Fälle von behinderter Nasenatmung sind einstellungsfähig, müssen aber zunächst operativ behandelt werden (Rachenmandel, Schleimhautwucherungen, Verbiegungen usw.). Dabei ist die Schleimhaut soviel wie möglich zu erhalten. Leute mit Heufieber und Asthma sind nicht einzustellen. — Chronische oder intermittierende Ohreiterungen bedürfen sehr sorgfältiger Feststellung der Ursache. Alle Perforationen in der Shrapnellschen Membran oder dem hinteren oberen Abschnitt des Trommelfells sind abzuweisen. Durchlöcherungen im vorderen unteren Segment haben meist eine geringer zu bewertende Bedeutung, da sie in der Regel mit chronischen Nasenerkrankungen zusammenhängen, die operativ beseitigt werden können. — In der dem Vortrag folgenden Diskussion wurden abweichende Meinungen geäußert. Übereinstimmung herrschte darüber, daß jeder Fall von, bestehender oder früherer Syphilis vom Dienst auszuschließen sei. Dagegen sollten Ohreiterungen lieber stets abgewiesen werden. An die Zähne müßten nach den Erfahrungen im Burenkriege strenge Anforderungen gestellt werden. Auch wurde von anderen Seiten mit Recht gewarnt, Leute einzustellen, die nur durch eine Operation »brauchbar« gemacht werden könnten. Diese seien später zu leicht in der Lage, Klagen im Zusammenhang mit der früher durchgemachten Operation zu äußern, die alsdann nicht ohne weiteres als ungerechtfertigt ignoriert werden könnten. Für die Rekruten der Territorialarmee wurden geringere Anforderungen als zulässig angesehen.

Neuburger.

Wade-Brown, **Manoeuvres of the 6th (Poona) division during 1909.** — J. M. C. XIII, 1.

Schilderung der Manöver einer Division in Indien unter Beigabe einer Karte. General- und Spezialidee nebst taktischen Erwägungen. Im Anschluß daran die militär-

ärztlichen Maßnahmen. Die Organisation des Sanitätsdienstes in Indien ist erheblich abweichend von der der englischen Armee. W.-Br. knüpft an seine Beobachtungen und Erfahrungen verschiedene Vorschläge. Diese betreffen namentlich den Sanitätsdienst bei der Kavallerie und den »divisional troops« sowie auf der Etappenlinie. (Nebenbei bemerkt sei, daß das Tragen eines besonderen Schutzes des Rückenmarks aus rotem Material, welches von mehreren Seiten zur Vermeidung von Sonnenstichererkrankungen warm empfohlen worden ist, bei einem Bataillon, das damit versehen war, keinen erkennbaren Nutzen zeitigte. Die Leute wurden in gleichem Verhältnis vom Sonnenstich befallen, wie die der übrigen Truppen, welche keinen besonderen »Schutzstoff« trugen.)

Neuburger.

Roch, **The collection and treatment of wounded cavalry soldiers.** J. M. C. XIII, 3.

Im südafrikanischen Kriege zeigte es sich, daß die Krankentragen, die auf den Wagen der berittenen Truppenteile mitgeführt wurden, nie zur Hand waren, wenn sie gebraucht wurden. Es wurden daher Maultiere, mit je zwei solchen und der sonstigen Sanitätsausrüstung beladen, jeder detachierten Abteilung nebst einem berittenen Sanitätssoldaten mitgegeben. Es erwies sich auch zweckmäßig, je eine Krankenbekleidung mit in jede Trage einzurollen, da die Verwundeten oft in abseits gelegenen Farmhäusern behandelt werden mußten. Der Truppenarzt blieb gewöhnlich beim Kommandeur und hatte ein weiteres so ausgerüstetes Maultier zu seiner Verfügung. Viele Verwundeten waren imstande, nach provisorischer Hilfe durch den Sanitätssoldaten zu dem Truppenarzt zu reiten. Die übrigen wurden von den Sanitätssoldaten bzw. mit Hilfe gerade verfügbarer Mannschaften auf den Tragen nach einem Gehöft oder sonstigen geschützten Ort gebracht und der Arzt benachrichtigt. Neuburger.

Bell, **Physical training and the medical profession.** J. M. C. XII, 6.

B., der als Marinearzt seit drei Jahren zur Physical training school in Portsmouth kommandiert ist, nachdem er vorher ein Jahr in dem gymnastischen Zentralinstitut in Stockholm ausgebildet war, gibt in diesem in der United Services Medical Society gehaltenen Vortrag einen Überblick über die Prinzipien der schwedischen Turnmethode im Gegensatz zur früher in England gebräuchlichen (übrigens der deutschen ähnlichen) Methode des Geräteturnens. Er bespricht die Art und den Zweck der einzelnen Übungen, das Fortschreiten derselben von den einfachsten zu schwierigeren und die Zusammenstellung bestimmter täglicher Lektionen aus ihnen. — Alle Ärzte der englischen Kriegsmarine werden bei ihrem Eintritt in den Dienst zu einem kurzen Instruktionskursus in der school of physical training in Portsmouth kommandiert. B. betont die Notwendigkeit, daß schon in den Schulen diese Methode gründlich gelehrt werde, damit die Rekruten schon ein gewisses Maß von körperlicher Fertigkeit in den Dienst mitbringen. — Aus der dem Vortrag folgenden lebhaften Diskussion ersieht man, daß manche Fragen noch sehr strittig sind, so die der Position »Stillgestanden«, der Beeinflussung des Herzens (Entstehung des »soldier irritable heart«) durch körperliche Anstrengungen u. a. m.

Neuburger.

Literaturnachrichten.

Schreiber und Rigler, **Jahresbericht über die Fortschritte der inneren Medizin im In- und Auslande.** Bericht für 1902/03. 2. Bd. 30 *M.* Für 1908: 1. u. 2. Bd. 15,80 bzw. 20 *M.* Leipzig 1909. Verlag von Dr. W. Klinkhardt.

Mit einem bewundernswerten, rastlosen Eifer sind die Herausgeber und Mitarbeiter bemüht, das von Ebstein begründete Unternehmen aufs Laufende zu bringen. Nur wer je selbst einmal an solchen Übersichten mitgearbeitet hat, vermag die Größe der Leistung zu ermessen. Sie ist im vorliegenden Falle besonders schwierig, weil nebeneinander her verschiedene Jahrgänge zusammenzustellen waren. Daß der Bericht für 1908 (in zwei Bänden mit zusammen 938 S.) bereits erschienen ist, dürfte gewiß in unserer schnellebigen Zeit allen willkommen sein; und der zugleich erschienene 2. Band für die Jahre 1902 und 1903 (zusammen 1571 S.) ruft in dankenswerter Weise die Errungenschaften ins Gedächtnis zurück, die damals für neu und richtig gehalten worden sind.

Über Jahresberichte ist wenig zu referieren. Ich kann nur sagen, daß ich ihn oft und nie erfolglos zu Rate ziehe und ihn deshalb jedem Arzt, der nicht bloß Routinier oder Schematiker ist, warm empfehlen möchte. Die Bitte der Herausgeber, das Unternehmen durch Einsendung von Separatabdrücken an einen von ihnen (Dr. Rigler-Leipzig, Grassistr. 13, oder Dr. Schreiber-Magdeburg, Beaumontstr. 1) zu unterstützen, sei hiermit an alle literarisch Tätigen weitergegeben. Buttersack (Berlin).

Heyn, J. (Chemnitz), Altes und Neues aus dem Gebiete der **Stoffwechselkrankeiten.** — Leipzig, B. Konegen Verlag. 1909. — 80 Seiten *M.* 1,80.

Die vorliegende Broschüre, ein Abdruck aus dem Reichs-Medizinal-Anzeiger, behandelt den Diabetes, die Arthritis urica, Fettsucht und Phosphaturie. Gewiß wird jeder mit Teilnahme die eifrigen Bemühungen der chemischen Physiologen um Klärung dieser Angelegenheiten verfolgen, zugleich aber bedauern, wie wenig brauchbare Resultate für die klinische Medizin all dieser Fleiß schließlich geliefert hat. Die meisten Fragen sind noch ungelöst, und die einzelnen Forscher stehen sich nicht selten in der Diagonale mehr oder weniger divergent gegenüber.

Fast wird man da zu dem Gedanken gedrängt, daß der konstitutionelle Aufbau der Einzelwesen ganz verschieden verwirklicht sei, daß die gleichen Aufgaben der Individuen, die Erhaltung ihrer selbst und der Art, durch unendliche Variationen in der Zusammenfassung, Komposition, der Grundfunktionen des Lebens erfüllt würden, daß somit das Kaleidoskop der äußeren Erscheinungen sein Analogon in der Manigfaltigkeit der inneren Konstruktion finde. Indessen, Zeitläufe, welche von der Idee der allgemeinen Gleichheit und von einer gewissen Vorliebe für Rubrizieren, Schematisieren u. dgl. beherrscht werden, sind für derartige Überlegungen nicht eben ein günstiger Boden.

Buttersack (Berlin).

Lorand, Dr., Badearzt in Karlsbad. **Das Altern,** seine Ursachen und seine Behandlung durch hygienische und therapeutische Maßnahmen. Leipzig-Klinkhardt; 1909. 245 S. 5 *M.*

Ein interessantes Buch, das empfohlen werden kann. L. steht auf den Standpunkt, daß ein vorzeitiges Altern eine Folge veränderter Blutdrüsen, vor allem der Schilddrüsen, ist. Aber auch Degenerationen der Zirbeldrüse, der Nebennieren der Leber sowie der

Geschlechtsdrüsen tragen zum Altern bei. Weiterhin sind die Verhütung und Behandlung des Alterns eingehend besprochen, wobei besonders einer hygienisch-diätetisch geführten Lebensweise das Wort geredet wird. Nicht alle Anschauungen des Verfassers entsprechen denen der Schulmedizin; aber gerade solch eigenartige Gedankengänge regen zum Nachdenken an und machen die Lektüre des auch sonst fesselnd geschriebenen Buches überaus reizvoll.

Krebs, Falkenstein.

Dove-Frankenhäuser, **Deutsche Klimatik.** Berlin 1910. Dietrich Reimer (Ernst Vohsen).

Die »Klimatik« befaßt sich mit der gesundheitlichen Bedeutung der Luft, die uns umgibt, der Sonne, die uns Licht und Wärme spendet, und der Gegend, die wir bewohnen. Das Buch ist mit besonderer Berücksichtigung Deutschlands geschrieben. Es wäre zu wünschen, daß die Verfasser — wie sie beabsichtigen — in derselben Weise auch Österreich-Ungarn und die Schweiz recht bald bearbeiten. Die sehr verdienstliche Arbeit gibt dem Arzte die Richtlinien in die Hand, nach denen er die Auswahl des im einzelnen Falle einzig und allein in Frage kommenden Kurortes oder der geeigneten »Sommerfrische« treffen muß. Wenig bekannt war bisher, daß wir auch innerhalb der Grenzen des Deutschen Reiches einzelne Landstriche besitzen, die für Frühjahrskuren wohl geeignet sind: es sind dies namentlich das Tal des Rheins oberhalb der Kölnischen Tieflandschaft und ganz besonders die oberrheinische Ebene! In diesen Gegenden beginnen die echten Frühlingstemperaturen von 10 ° Tagesmittel spätestens Mitte April zum Teil schon etwas eher, also ähnlich wie in den südalpinen Tälern und in der oberitalienischen Ebene. Mit letzteren gemein hat unser südwestdeutsches Tiefland auch eine ungewöhnlich geringe Niederschlagsmenge und eine besonders lange Sonnenscheindauer. Nicht mit Unrecht nennt daher einer der Verfasser dieses Gebiet »Das deutsche Italien« — eine Bezeichnung, die, wie ich erwähnen möchte, auch Goethe gern für die genannten Partien am Rhein gebraucht hat. — Dem Buche sind vier anschauliche Übersichtskarten beigegeben, auf denen man sich schnell über die mittlere tägliche Sonnenscheindauer der einzelnen Orte, über den ungefähren Beginn des Frühlings, über die jahreszeitlich verschiedenen Kur- und Erholungsorte usw. orientieren kann.

Scholz, Potsdam.

Nolda — St. Moritz. **Über die Indikationen der Hochgebirgskuren für Nervenkranke.** Marhold-Halle 1909. 50. Pfg. 2. Aufl.

Die erste Auflage erschien in der bekannten Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Nerven- und Geisteskrankheiten, von Alt-Uchtspringe und Hoche-Freiburg herausgegeben. Es war tatsächlich früher die oft wunderbare Wirkung des Hochgebirges auf manche Formen nervöser Erkrankung nicht bekannt gewesen und Verf. darf sich das Verdienst zuschreiben, mit unter den Pionieren gestanden zu haben, die zuerst darauf hinwiesen, ein wie wunderbarer Erfolg tatsächlich oft bei Neurosen beobachtet wurde. Er berichtet jetzt kurz über seine Erfahrungen an über 5000 Nervenkranken in über 20jähriger Spezialpraxis in St. Moritz. Angeborene Neurasthenie (worunter bekanntermaßen vielfach Krankheitsfälle verrechnet werden, die unter die Formen angeborener geistiger Schwäche, Debilität, auch Imbezillität, gehören. Ref.) hat die schlechteste Prognose. Am günstigsten liegen frisch erworbene Fälle im jugendlichen Alter. — Sehr richtig wird betont, daß neuropathisch angelegte Naturen wenn möglich zweimal im Jahre ausspannen sollten — das liegt eben im Wesen der abnormen Erschöpfbarkeit und chronischer Erschöpfung der konstitutionell Neurasthenischen. Aber — über die soziale Möglichkeit läßt sich Verfasser nicht aus; das

önnen nur die Bestsituierten sich leisten! — Interessant war mir seine Statistik er Basedowkranken; er hat 52,5% »Heilungen«, darunter 6 über 13 Jahre beobachtet! Iohe Pulsfrequenz (bis 180) sei nicht ohne weiteres Kontraindikation gegen eine Hochebirgskur; doch trete kein Nutzen ein, wenn nach 10 bis 14 Tagen noch kein Sinken er Pulszahl eingetreten sei.

Verf. findet begeisterte Worte, die Schönheit seines Hochlandes zu preisen, und ibt uns aus seiner reichen Erfahrung Mitteilungen über recht gute Heilerfolge, ver:hweigt auch nicht, was sich nicht eignet, z. B. im allgemeinen paroxysmale Tachyardie. — Für uns Sanitätsoffiziere dürfte der Wert der Arbeit darin liegen, darauf ingewiesen zu werden, daß bei stärkeren nervösen Erschöpfungszuständen, wie sie ach dienstlicher Überanstrengung, speziell bei den hauptsächlich geistig arbeitenden 'ersönlichkeiten, vorzukommen pflegen, der Aufenthalt im Hochgebirge, der Hochebirgssport, auch im Winter, ein Jungbrunnen sein kann zur Wiedererlangung der örperlichen und seelischen Spannkraft. Th. Becker (Metz).

'hlenhuth und Weidanz, **Praktische Anleitung zur Ausführung des biologischen Eiweißdifferenzierungsverfahrens.** Mit besonderer Berücksichtigung der forensischen Blut- und Fleischuntersuchung sowie der Gewinnung präzipitierender Sera. 246 S. mit 38 Figuren im Text. Jena, G. Fischer 1909. 6,50 *M.*

Die Verfasser des vorliegenden Buches haben es sich zur Aufgabe gemacht, die rissenschaftlichen Grundlagen der Methodik der biologischen Eiweißdifferenzierung n einer ausführlichen Monographie zusammenzufassen, die als Anleitung zur Ausführung er Untersuchungen dienen soll. Diese Aufgabe ist in vorzüglicher Weise gelöst worden. :s wird in klarer, auch für den zunächst Fernstehenden leicht verständlicher Dartellung eine vollständige Übersicht über die Entwicklung aller hier in Betracht kommenden 'erfahren geboten und die Technik der forensischen Blut- und Fleischuntersuchung in ingehender Weise nach den Erfahrungen beschrieben, die die Autoren im Laufe der ahre auch unter den ernsten Verhältnissen der Praxis zu sammeln reichlich Gelegeneit hatten. Gerade für derartige wichtige und verantwortungsvolle Unternehmungen st das Arbeiten nach einheitlichen Gesichtspunkten unerläßlich, und es besteht kein weifel, daß nach den hier gegebenen klaren Vorschriften auch gleichmäßige Ergebnisse rzielt werden. Außer der Präzipitinreaktion ist auch die Methode der Komplementindung (Neißer und Sachs) ausführlich behandelt, ebenso die neuerdings zur Eiweißifferenzierung in Vorschlag gebrachte Anaphylaxiereaktion (bearbeitet von Uhlenhuth nd Haendel). Sehr eingehend wird ferner die Herstellung und Konservierung der räzipitierenden Sera beschrieben. Die Leistungsfähigkeit der forensischen Serumiagnostik wird durch eine Auswahl gerichtlicher Gutachten in trefflichster Weise lustriert. Nicht nur für den Gerichtsarzt und den an der Bedeutung der Reaktion nteressierten Jurist bildet das ausgezeichnete Werk eine Quelle reichster Belehrung, ondern jedem Arzt und jedem Freunde exakter wissenschaftlicher Forschung wird ein Studium einen hohen Genuß bereiten. Hetsch, Berlin.

'riedemann, **Taschenbuch der Immunitätslehre** mit besonderer Berücksichtigung der Technik. Leipzig, J. A. Barth, 1910. 140 S., 4,00 *M.*

Das für den Kliniker geschriebene kleine Buch soll über das Prinzip und die Methodik der Immunitätsreaktionen, soweit sie praktische Bedeutung erlangt haben, in kurzen Zügen das Wissenswerte bringen. Es zerfällt in einen theoretischen Teil und die Schilderung der Methodik (allgemeine Technik des Tierversuchs, Antigene und Anti-

körper, Bakterienagglutination, Bakterizidie, Präzipitine, Komplementbindung, Serodiagnostik der Lues, Phagozytose, Toxine und Antitoxine). Die Auswahl der Methoden ist, wenn hier auch naturgemäß enge Grenzen gezogen werden mußten, den praktischen Bedürfnissen angepaßt, doch wäre an einzelnen Stellen ein näheres Eingehen auf die Fehlerquellen wünschenswert gewesen. Für das Einarbeiten auf dem Gebiete der Immunitätsforschung wird das Büchlein ein sehr brauchbarer Ratgeber sein.

Hetsch, Berlin.

Mitteilungen.

Über Fußabdrücke. Im letzten Heft dieser Zeitschrift empfiehlt Hübener meine Methode zur Herstellung von Fußabdrücken. Schon mehrere Kameraden fragten an, ob die Lösungen nicht zu schwach wären, und ich antwortete jedem einzeln, daß bei 1 : 1000 durch Druckfehler eine 0 zuviel wäre. Von einer öffentlichen Berichtigung habe ich abgesehen, in der Annahme, daß jeder leicht von selbst dahinter kommen werde. Ob man aber gerade 1 : 10 nehmen muß, ist Geschmacksache; ich selbst benutze zwei Stammlösungen 1 : 10, von denen ich etwa 1 ccm — es kommt wirklich nicht genau darauf an — mit etwa 1 Eßlöffel Wasser mische. Vorbedingung ist natürlich, daß das Papier beim Bestreichen alles gut aufgenommen hat, und da ist mir in den letzten Jahren wiederholt ungeeignetes Konzept- und Kanzleipapier begegnet, worauf ich zum Teil auch die Mißerfolge einiger Kameraden zurückführte. Herrn Hübener bin ich deshalb zu besonderem Dank verpflichtet, daß er in dieser Zeitschrift darauf aufmerksam macht.

Fischer (Mannheim).

Adolf Steinhausen †.

Am 23. Juli 1910 abends $8^1/_4$ Uhr starb in seiner Heimat, in Boppard a. Rh., der Generalarzt und Korpsarzt des XVI. Armeekorps Dr. Adolf Steinhausen.

Er war geboren am 13. Juli 1859 zu Potsdam als Sohn des Stabsarztes Dr. Adolf Steinhausen, wurde in Boppard, wo sein Vater später als Kreisarzt und Medizinalrat wirkte, erzogen. Vom Herbst 1877 bis Herbst 1881 studierte er auf dem Königl. Friedrich-Wilhelm-Institut. Promoviert wurde er am 1. 8. 1881 auf Grund seiner Dissertation: Behandlungsresultate der Frakturen, insbesondere der komplizierten, des Jahres 1880 in der Charité nebst einer Vergleichung derselben mit den Resultaten der letzten sechs Jahre. — Als Unterarzt stand er beim Infanterie-Regiment Nr. 130, damals in Trier, als Assistenzarzt von 1883 bis 1887 beim Kürassier-Regiment Graf Geßler in Deutz, bis 1889 beim Festungsgefängnis Cöln. Als Stabsarzt stand er von 1889 bis 1892 beim Infanterie-Regiment Nr. 99 in Pfalzburg, bis 1896 in Naumburg und bis 1898 in Halle a. S. beim Füsilier-Regiment Nr. 36 Graf Blumenthal. Vom 30. 4. 1898 bis 15. 11. 1904 war er Oberstabs- und Regimentsarzt des Füsilier-Regiments Prinz Albrecht von Preußen Nr. 73 in Hannover, kam dann als Generaloberarzt und Divisionsarzt der 36. Division nach Danzig und 1907 von dort zur 34. Division nach Metz. Am 10. 9. 1908 wurde er zum Generalarzt befördert und am 19. 11. 1908 zum Korpsarzt des XVI. Armeekorps ernannt. Hier entfaltete er eine reiche Tätigkeit, anerkannt in allen Kreisen, verehrt und geliebt von allen, die ihn kannten.

Von seinen Gymnasiastentagen an hatte er ein reges Interesse für naturwissenschaftliche Fragen. Er war eine echte Gelehrtennatur, im besten Sinne des Wortes.

Reiche Verstandesgaben, klares Urteil, kritische Beobachtungsfähigkeit gaben ihm die Eigenschaften des schaffenden Denkers. Mit Vorliebe beschäftigte er sich mit Fragen nervenphysiologischer Art; seine Untersuchungen über die Physiologie der Schultermuskeln und die Mechanik der Gelenke sind mustergültig und in den Fachkreisen allgemein anerkannt. Diese Studien führten ihn zur Untersuchung der physiologischen Bedingungen der Bogenführung und des Klavieranschlags, deren Ergebnisse er in zwei Büchern, im Verlag von Breitkopf & Härtel, niederlegte. — Seit vielen Jahren beschäftigte ihn das Problem der Hitzschlagerkrankungen. Er hat seine, von der landläufigen Auffassung nicht unwesentlich abweichenden Ansichten mehrfach auf wissenschaftlichen Kongressen und in Veröffentlichungen vertreten, vor kurzem in dem Band 30 der Bibliothek v. Coler—v. Schjerning, erschienen zur Einweihung der neuen Kaiser-Wilhelms-Akademie, veröffentlicht unter dem Titel: »Insolation und Nervensystem.« — Noch mancherlei Entwürfe ruhten in seinem Schreibtisch; der Tod hat ihm die Feder vorzeitig aus der Hand genommen. —

Wie er selbst wissenschaftlich angeregt war, so wußte er anzuregen. Unvergeßlich werden uns die interessanten wissenschaftlichen Abende unter seiner Leitung sein.

Er war eine Künstlernatur, vielseitig begabt. Ohne je unterrichtet zu sein, handhabte er Pinsel und Stift mit meisterhafter Sicherheit und tiefkünstlerischem Empfinden; er war ebenso ein Meister auf der Geige: in beidem offenbarte sich in schönster Weise eine ausgesprochene künstlerische Familienanlage. —

Doch uns war er mehr! Er war ein edler vornehmer Mann, ohne Falsch, ohne Arg; er gab und nahm Vertrauen, hatte keinen Feind.

Th. Becker.

Änderungen in wissenschaftlichen Kommandos.

Preußen.

O.A. Dr. **Gehrich,** Füs. 73, Clementinenhaus Hannover, vom 15. 1. 10 für O.A. Koepchen, I.R. 74.

O.A. Dr. **Krause,** Ul. 11, Polikl. f. Zahnkrkh. Univ. Straßburg, vom Febr. 10 für O.A. Dr. Proell, I.R. 114.

O.A. Dr. **Martius,** I.R. 17, Senckenb. path. anat. Inst. Frankfurt a. M., vom 1. 4. 10 für St.A. Dr. Betke, Füs. 40.

O.A. **Jüttner,** I.R. 157, Provinz. Heil- u. Pflegeanst. Göttingen, vom 1. 4. 10 für O.A. Dr. Pförtner, Fa. 43.

O.A. Dr. **v. Lorentz,** I.R. 167, Chir. Abt. d. neuen städt. Krkh. zu Stettin, vom 1. 4. 10 für O.A. Dr. Dehmel, I.R. 83.

O.A. Dr. **Pawlowsky,** Fa. 45, Chir. Abt. d. städt. Krkh. zu Altona, vom 1. 4. 10 für O.A. Dr. Müller, Kür. 7.

O.A. Dr. **Hüttemann,** I.R. 143, Kl. f. Augenkrkh. d. Univ. Straßburg, vom 1. 4. 10 für O.A. Dr. Marx, L.Gr. 8.

A.A. Dr. **Schilling,** I.R. 74, Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrkh. Hamburg, vom 1. 4. 10 für O.A. Dr. Rodenwaldt, Gr. 12.

O.A. Dr. **Kannengießer,** Fa. 10, Abt. f. Haut- u. Geschl. Krkh. bei Krkh. Lindenburg Cöln, vom 22. 3. 10 für St.A. Dr. Burgunder, Kdh. Bensberg.

O.A. Dr. **Paetsch,** Gr. 11, Hyg. Inst. d. Univ. Breslau, vom 1. 4. 10 für O.A. Dr. Köhlisch, I.R. 61.

St.A. Dr. **Oertel,** III/39, leitender Arzt d. Ohrenabt. O.A. Dr. **Forjahn,** Tr. 9, Abt. f. Haut- u. Geschl. Krkh. O.A. Dr. **Klages,** I.R. 20, gynäkol. Abt. O.A. Dr. **Köhlisch,** I.R. 61, leitender Arzt der bakt. Stat. d. path. anat. Inst.	der Akademie für prakt. Medizin Düsseldorf	vom 1. 4. 10 neue Stellen.

O.A. Dr. **Grune,** I.R. 16; chir. Abt. d. Bürgerhosp. in Cöln, vom 20. 4. 10 für O.A. Dr. Berghausen, Fa. 59.
O.A. Dr. **Köhler,** Fa. 34, Hyg. Inst. d. Univ. Straßburg, vom 1. 5. 10 für A.A. Dr. Grimm, I.R. 87.
O.A. Dr. **Schulze,** I.R. 158, Chir. Abt. d. städt. Krkh. Frankfurt a. M., vom 1. 5. 10 für St.A. Dr. Lehmann, I.R. 147.
O.A. Dr. **Groth,** Gr. 6, K.W.A., chir. Abt. d. Aug. Hosp., vom 1. 6. 10 für O.A. Dr. Fritsch, 2. G.Drag.
O.A. Dr. **Snoy,** I.R. 83, Krankenpfl. Anst. v. R. K. in Cassel, vom 15. 5. 10 neue Stelle.
O.A. Dr. **Berlin,** Fßa. 3, Tuberk. Abt. d. städt. Krkh. in Cöln, vom 1. 6. 10 für O.A. Dr. Sorge, Fa. 11.
O.A. Dr. **Coler,** I.R. 65, Landes Heil- u. Pfl. Anst. Uchtspringe, vom 10. 6. 10 für St.A. Dr. Banke, II/66.
A.A. Dr. **Rohde,** I.R. 69, Haus Schönow (Zehlendorf), vom 10. 6. 10 für O.A. Dr. Coler, I.R. 65.

Personalveränderungen.

Preußen. 9. 8. 10. Dr. **Boeckh,** G.O.A. u. Div.A. 21, unt. Bef. zu Gen.A. zu K.A. XVI ernannt.

18. 8. 10. Aus Sch.Tr. Südwestafrika mit 1. 9. angestellt: Dr. **Frick,** O.A., bei 2. G.R. z. F. — Zu R.Ä. ernannt unt. Bef. zu O.St.Ä: die St.Ä.: Dr. **Metz,** Kdh. Naumburg a. S., bei Drag. 4, Dr. **Stahn,** III/85, bei I.R. 118. — Dr. **Kerber,** O.St. u. R.A., I.R. 154, Pat. s. Dienstgr. verliehen. — Zu Bat.Ä. ernannt unt. Bef. zu St.Ä: die O.Ä.: Dr. **Kamm,** I.R. 143, bei II/17, Dr. **Jungblut,** Drag. 6, bei II/9, Dr. **Köhler,** I.R. 163, bei III/85. — Zu A.Ä. bef.: die U.Ä.: Dr. **Wichmann,** Fa. 24, unt. Vers. zu I.R. 163, Dr. **Kaliebe,** I.R. 144, unt. Vers. zu I.R. 173. — **Versetzt:** Dr. **Pleßing,** O.St. u. R.A., Drag. 4, zu Füs. 90, Dr. **Friedheim,** St.A., K.W.A., zu Kdh. Naumburg a. S. — Dr. **Boether,** St. u. B.A., II/72, m. P. z. D. gest. u. zu dienstt. Sa.Offz. bei Bez.Kdo. Duisburg ernannt. — Zu S.Offz. d. R. übergeführt: Dr. **Wildt,** O.A., I.R. 49, **Mahr,** O.A., Fa. 19, dieser mit 14. 9. 10. — Absch. m. P. u. U.: Dr. **Brunner,** St.A., I.R. 25. — Absch. m. P. aus akt. Heere: O.A. Dr. **Thon,** I.R. 68, O.A. Dr. **Hauber,** A.A. **Becker,** I.R. 53, zugleich sind dieselben bei S.Offz. L.W. 1 angestellt. — Von seiner Dienststellung enthoben: Dr. **Lorentz,** O.St.A. z. D., dienstt. S.Offz. bei Bez.Kdo. Duisburg.

Durch Verf. d. Gen.St.A. der Armee sind mit Wahrn. off. A.A.-Stellen beauftragt: 16. 7. 10 U.A. **Fricke,** I.R. 56, 20. 7. 10 U.A. **Rhode,** Gren. 89, U.A. Dr. **Walz,** I.R. 32, U.A. **Seiler,** I.L.R. 117, 21. 7. 10 U.A. Dr. **Trost,** Fa. 44, 26. 7. 10 U.A. **Atzrott,** Fa. 39, 28. 7. 10 U.A. **Strecker,** I.R. 112, 11. 8. 10 U.A. **v. Holly u. Ponientzietz,** I.R. 168, 12. 8. 10 einj. frw. A. Dr. **Hancken,** I.R. 135, unt. Ern. zum akt. U.A. u. Vers. zu I.R. 57, 13. 8. 10 U.Ä.: **Bartke,** Fa. 26, **Stadtländer,** I.R. 79, **Jung-Marchand,** I.R. 138, 19. 8. 10 U.Ä.: Dr. **Falb,** I.R. 41, **Krankenhagen,** I.R. 62.

Sachsen. 28. 7. 10. Dr. **Mohn,** O.A., aus Sch.Tr. Kamerun bei Fa. 68 mit Pat. v. 15. 2. 09 A. wiederangestellt.

Württemberg. 6. 8. 10. Dr. **Wagner,** O.St. u. R.A., I.R. 121, Absch. mit P. u. U. — Dr. **Beck,** St. u. B.A., Füs. 122, unt. Bef. zu O.St.A. (vorl. o. P.) zu R.A., I.R. 121, Dr. **Dieterlen,** O.A., Fa. 13, unt. Bef. zu St.A. (vorl. o. P.) zu B.A. im Füs. 122 ernannt. — Dr. **Brekle,** O.A., I.R. 125, zu Fa. 13, Dr. **Rall,** O.A., I.R. 126, zu I.R. 120 (zu 1. 10. 10), Dr. **Kuhnle,** A.A. Gr. 123, zu I.R. 125 versetzt. — Dr. **Heberle,** St. u. B.A., I.R. 127, Dr. **Uebelmann,** St.A., K.W.A., Pat. ihres Dienstgr. v. 16. 6. 10 verliehen.

Schutztruppen. 18. 8. 10. Dr. **Leupolt,** St.A., Dtsch. Ostafr., Absch. mit P. u. U. bewilligt, **Barthels,** O.A., Dtsch. Ostafr., zum St.A. befördert.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW.68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang 20. September 1910 Heft 18

(Aus der Korps-Ohrenstation V. Armeekorps.)

Die akute Mittelohrentzündung im militärpflichtigen Alter, ihre Folgen und ihre Behandlung.

Für die militärärztliche Praxis dargestellt
von
Oberstabsarzt **Brunzlow**, Posen.

Die akute Entzündung des Mittelohres ist unstreitig diejenige Erkrankung des Gehörorgans, welche dem Praktiker und damit jedem Sanitätsoffizier am häufigsten in die Hände kommt und seine Behandlung erheischt. Nur in wenigen größeren Garnisonen ist er in der Lage, die Hilfe des Spezialisten anzurufen; zumeist muß er sich selbst zu helfen wissen. Die außerordentlichen Fortschritte, welche die Ohrenheilkunde in den letzten Jahrzehnten gemacht hat, gestattet ihm aber nicht mehr, sich mit altüberkommenen Methoden zu begnügen, als z. B. bei Ohrenschmerzen warmes Öl einzuträufeln, bei Ohrenfluß auszuspritzen und ähnliches mehr.

Die vortreffliche Ausbildung, welche seit Erlaß der neuen ärztlichen Prüfungsordnung die Studierenden der Medizin auf der Universität bekommen, der Praktikantenschein der Ohrenklinik, mit dem der junge Arzt jetzt in die Praxis tritt, nötigt auch den, welcher diese gute Vorbildung noch nicht genossen hat, durch Selbststudium sich anzueignen, was dem Jüngeren müheloser zugefallen ist.

Wer nun die gebräuchlichsten Bücher der Ohrenheilkunde zur Hand nimmt, wird zunächst schwerlich eine Klärung seiner Kenntnisse gewinnen. Er findet da den einfachen Mittelohrkatarrh unterschieden von der akuten Mittelohrentzündung; jener wird eingeteilt in den feuchten und trocknen Katarrh, dem noch die katarrhalischen Adhäsivprozesse angereiht werden; die akute Mittelohrentzündung findet er zerlegt in eine seröse und eine eitrige, eine perforierende und eine nicht perforierende Form. Und nun tritt er mit diesem mühsam erfaßten Schema vor seine Kranken und findet alsbald ein Ineinanderfließen der Bilder, sieht, daß derselbe Kranke, der ihm heute einen einfachen Katarrh zu haben schien, morgen eine akute Entzündung, übermorgen einen serösen, nach drei Tagen einen eitrigen Ausfluß hat, und sucht vergeblich nach dem ruhenden Pol in der Er-

scheinungen Flucht. So stellt sich ganz von selbst die Benennung »Mittelohrkatarrh« als Sammelname für alles ein, der ungeeignetste Ausdruck; denn er setzt eine harmlose Äußerlichkeit für das Ganze und läßt den Kernpunkt: die bakterielle Entzündung außer acht. Unklar und verworren wie die Pathologie bleibt ihm die Therapie.

Da ist es als ein großes Verdienst anzusehen, welches sich Körner in seinem Lehrbuch[1]) erworben hat, daß er zum ersten Male mit dem ganzen Wust der verwirrenden Einteilung nach äußeren Bildern aufgeräumt und in der großen Gruppe der akuten Mittelohrentzündung und ihrer Folgen alles das zusammengefaßt hat, was klinisch und ätiologisch zusammengehört.

In der Tat muß schon die Betrachtung eines größeren Krankenmaterials jeden unbefangenen Beobachter darauf hinweisen, daß alle Erkrankungen des Mittelohres, wenn man den chronischen Tubenverschluß mit seinen Folgen und die Otosklerose ausnimmt, zur akuten Entzündung in irgend einer Beziehung stehen. Es muß ihm gezwungen erscheinen, wenn man unter dem Namen »trockner Katarrh« dasjenige als besonderes Krankheitsbild konstruieren will, was offenbar nur die Folge wiederholter, mehr oder weniger heftiger, vielfach abortiver Entzündungen darstellt. Daß der Unterschied zwischen den mit seröser und eitriger Absonderung einhergehenden Erkrankungen nur ein gradweiser, oft genug ineinander übergehender ist, wurde schon hervorgehoben. Die pathologische Anatomie läßt alle Anhaltspunkte zu einer Trennung verschiedener Formen vermissen, denn sie zeigt uns teils die Veränderungen, welche wir auch andererorten als Zeichen beginnender Entzündung zu finden gewohnt sind: Hyperämie und leichte zellige Infiltration, teils jene der floriden Entzündung: Schwellung und massenhafte Auswanderung von Leukozyten, endlich jene ihrer Folgen: Bindegewebsneubildung und Schrumpfung der Schleimhaut. An letzter Stelle ist die Ätiologie eine einheitliche, denn es handelt sich durchweg um bakteriell bedingte Entzündung.

Nicht deutlicher kann diese Einheitlichkeit des ganzen Prozesses in die Augen springen, als wenn man Gelegenheit zu einer Beobachtung bekommt, wie ich sie bei einer größeren Masernepidemie in einem Kadettenhause zu machen Gelegenheit hatte. Eine genaue Untersuchung aller Knaben, die nur im geringsten über die Ohren zu klagen hatten, zeigte

[1]) Körner, Lehrbuch der Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkrankheiten. 2. Auflage. J. F. Bergmann. Wiesbaden 1910.

Vergleiche auch meine Besprechung der 1. Auflage im Märzheft 1907 dieser Zeitschrift.

nebeneinander alle denkbaren Formen: leichte Hyperämie des Trommelfells, stärkere und hochgradige Hyperämie mit Schwellung und Auflockerung desselben, völlig reizlose wäßrige und schleimige Exsudate neben schneller Umwandlung in Eiter, frühen Spontandurchbruch und verzögerten mit tagelanger Vorwölbung des Trommelfells, also alle Grade der Entzündung und dazu diese Bilder oft von einem Tage zum andern ineinander übergehend.

Wir wissen jetzt, daß diese Mittelohrentzündungen bei den akuten Exanthemen nichts anderes sind als Teilerscheinungen des bekannten Enanthems, wie wir es auf den Schleimhäuten des Mundes, des Darmes der Bronchien usw. kennen. Es scheint sich mit der Otitis bei Scharlach und Variola nicht anders zu verhalten und auch bei der Influenza ähnlich, da wir ja auch hier eine Entzündung, wenn auch keine exanthematische, aller Schleimhäute sehen.

Abgesehen von den genannten akuten Infektionskrankheiten kommen Otitiden auch bei Pneumonie, Diphtherie, Typhus abdominalis und exanthematicus, Gelenkrheumatismus und epidemischer Meningitis vor. Inwieweit es sich hier gleichfalls um Teilerscheinungen der allgemeinen Infektion, inwiefern um sekundäre Einwanderung von Eitererregern durch die Tube, also um reine Komplikationen handelt, darüber scheinen die Akten noch nicht geschlossen zu sein.

Die häufigste Form ist jedoch die genuine Otitis media, bei welcher primär das Ohr erkrankt, ohne daß andere Krankheitserscheinungen daneben bestünden. Man findet hier den Pneumokokkus, Staphylo- und Streptokokken als Erreger und nimmt als Eingangspforte die Ohrtrompete an.

Hieraus erhellt ohne weiteres die Bedeutung, welche die Entzündungen des Nasenrachenraumes für die Ätiologie der Mittelohrentzündung haben. Sie wird auch durch die klinische Beobachtung bestätigt und findet ihren Ausdruck weiterhin in der Tatsache, daß in den Monaten Januar bis März, in denen alle Erkältungskrankheiten und zumal die Erkrankungen der oberen Luftwege am häufigsten sind, auch die meisten Mittelohrentzündungen zugehen. Darum ist die beste Prophylaxe eine sorgfältige Behandlung der mit Anomalien der Nase und des Nasenrachens behafteten Mannschaften.

Das Symptomenbild nun entbehrt nicht einer gewissen Mannigfaltigkeit, welche der Erkennung oft Schwierigkeiten bietet. Eine große Anzahl von Kranken bekommen wir mit vollendetem Durchbruch in die Behandlung, sie melden sich erst krank, weil das Ohr läuft. Teils ist es Indolenz oder Härte gegen sich selbst, was diese Leute die anfänglichen Schmerzen gering achten läßt, teils handelt es sich um Trommelfelle, die, infolge

früherer Erkrankungen verdünnt, dem Einschmelzungsprozeß geringen Widerstand bieten.

Hier finden wir ein Spiegelbild, welches oft zunächst schwer zu deuten ist. Der Gehörgang ist mit Eiter erfüllt oder mit einer Schmiere aus Eiter, Cerumen und erweichter Epidermis. Gelingt es, nach einiger Mühewaltung diese Massen mit der Spritze zu entfernen, so beginnt damit oft erst das Rätselraten, denn jetzt sehen wir im Spiegel eine Wand vor uns, welche jede Ähnlichkeit mit dem bekannten Trommelfellbilde vermissen läßt. Die Vorgeschichte läßt bei solchen Kranken meist völlig im Stich und kann auch bei akuter Verschlimmerung einer chronischen Mittelohrentzündung und beim Gehörgangsfurunkel ganz die gleiche sein. Ist der Gehörgang weit und frei, so kann man die letztere Möglichkeit ausschließen. Um über die Verhältnisse in der Tiefe ins klare zu kommen, nehmen wir die Lupe zur Hilfe — ein Verfahren, welches dringend zu empfehlen ist und wozu jede 3″ Linse genügt, die wir auch zum Augenspiegeln im umgekehrten Bilde brauchen. Wir unterscheiden mit ihrer Hilfe bei der akuten Otitis leicht die oberflächlich haftenden weißen Epidermisfetzen und darunter eine hochrote, feuchte, gequollene Haut, das aufgelockerte, stark verdickte Trommelfell. Vom Hammer entdecken wir meist nur mühsam den kurzen Fortsatz als kegelförmige Vortreibung vorne oben. Eine Durchlöcherung ist gewöhnlich nicht sichtbar. Ein Zeichen aber fehlt selten: der hüpfende Lichtreflex, dem Pulse synchron, auf der Flüssigkeit vor dem Trommelfell. Und dieses Zeichen genügt zur Stellung der Diagnose: kleine Durchlöcherung im Trommelfell und Sekret in der Paukenhöhle unter hohem Druck. Wo diese Durchlöcherung sitzt, ist gewöhnlich nicht erkennbar und auch ganz gleichgültig.

In anderen Fällen treiben die unerträglichen Schmerzen, die schlaflosen Nächte den Kranken frühzeitig zum Arzt. Dann finden wir das Trommelfell hochrot, von Schollen der erweichten, zerrissenen Epidermis bedeckt, die wie Eisschollen auf einem roten See liegen, es ist abgeflacht oder vorgewölbt, meist im ganzen, manchmal vorzugsweise hinten oben, und so gequollen, daß auch hier alle Einzelheiten des normalen Ohrenspiegelbildes erloschen sind, vielleicht wiederum bis auf die kegelförmige Hervorragung des kurzen Fortsatzes. Der Gehörgang ist meist völlig trocken. In diesen Fällen fehlt selten eine Störung des Allgemeinbefindens: Fieber, Eingenommenheit des Kopfes, allgemeines Krankheitsgefühl. Angesichts solchen Spiegelbildes wird nun vielfach die Frage aufgeworfen, ob schon Eiter in der Paukenhöhle sei oder noch nicht, und es wird danach gesucht, ob irgendwo Eiter durchschimmere. Ein ganz überflüssiges Beginnen. Das Sekret, welches eine frisch entzündete Pauken-

höhle liefert, ist im Anfang vorzugsweise serös, je massenhafter es abgesondert wird, um so wäßriger, und wird oft erst nach mehreren Tagen deutlich eitrig. Für unser Handeln verschlägt das gar nichts. Nicht selten kommen Kranke mit diesem Befunde und der Angabe, daß das Ohr schon gelaufen habe, ohne daß wir eine Perforation oder Flüssigkeit im Gehörgange finden können. Es handelt sich dabei um eine seröse Ausschwitzung, welche vorübergehend durch die Gewebsspalten des Trommelfells hindurchgetreten war, ohne es völlig zu durchbrechen.

Endlich sind die weniger heftigen Entzündungen zu erwähnen, in denen das Trommelfell nur mehr oder weniger injizierte Gefäße erkennen läßt, verbunden mit anfangs meist umschriebener Verdickung der Membran, während die Oberfläche noch glänzend, ihr Epithelüberzug unverändert ist. Vorwölbung fehlt, Abflachung oft auch; Hammergriff und Lichtkegel sind deutlich. Es ist falsch, hier von einer Trommelfellentzündung zu sprechen, denn die isolierte Trommelfellentzündung bei intakter Paukenhöhle ist überhaupt ein äußerst seltenes Vorkommnis. Es handelt sich dabei vielmehr um leichte, oft abortive Formen, die selbst ohne Exsudation einhergehen können. Das Kennzeichen zunehmender Exsudation in die Trommelhöhle ist immer die Vorwölbung des Trommelfells; diese stellt sich manchmal in den folgenden Tagen noch ein.

Den Verlauf der Dinge darf ich als bekannt voraussetzen. Er hat zunächst eine gewisse Gleichförmigkeit. Sehr mannigfaltig ist aber wiederum der Ausgang.

Die große Restitutionskraft des Trommelfells läßt ja die meisten Perforationen vernarben. Und zwar werden nicht nur die kleinen Durchlöcherungen, sondern ganz auffallend große Substanzverluste durch Narbengewebe ersetzt. Dieses ist leicht an seiner durchscheinenden zarten Beschaffenheit zu erkennen. Große Narben sind sogar so transparent, daß man mit bloßem Auge oft gar nicht unterscheiden kann, ob man einen Substanzverlust, also ein großes Loch, oder eine Narbe vor sich hat. Dann schafft die Lupe oder vorsichtiges Ansaugen mit dem pneumatischen Trichter Klarheit. Solche zarten Narben sind natürlich äußerst verletzliche Gebilde, bersten sie doch zuweilen schon bei allzu heftigem Schneuzen, und sollten stets eine strenge Kontraindikation abgeben, das Politzersche Verfahren etwa zur Behandlung einer Tubenstenose des anderen Ohres anzuwenden. Ein Irrtum wäre es übrigens, Kalkeinlagerungen als Narben anzusprechen, da Kalksalze immer in die Membrana propria abgelagert werden, eine Schicht, welche den Narben fehlt.

Auch wo keine Vernarbung eintritt, kann die Mittelohrentzündung mit Hinterlassung einer trocknen Perforation ausheilen. Da hier die Mittelohr-

schleimhaut bloßliegt, ist sie natürlich allerhand Schädigungen ausgesetzt, unter welchen die schlimmste das kalte Wasser ist. Wieviel Entzündungen auf Grund solcher alten Durchlöcherung durch das kalte Baden hervorgerufen werden, darauf hat ja schon Generalarzt Villaret (siehe diese Zeitschrift 1899 und 1900) hingewiesen. Man sollte solche Soldaten niemals schwimmen und tauchen lassen, ihnen auch beim gewöhnlichen kalten Bade das Untertauchen des Kopfes strenge verbieten, nicht nur wegen der Gefahr des Rezidivs, sondern auch weil der Eintritt kalten Wassers ins Mittelohr Ohnmacht auslösen kann. Mindestens sollten sie vorher einen Wattepfropf ins Ohr bekommen. Falsch ist es aber anderseits, diesen Leuten dauerndes Tragen von Watte in den Ohren zu verordnen. Denn erfahrungsgemäß werden diese Wattepfröpfe gar leicht vergessen, durch einen zweiten in die Tiefe geschoben, durchtränken sich hier mit Cerumen und gelegentlicher Absonderung und werden nun zu einem ekelhaften Fäulnisherd, der gerade die Mittelohrabsonderung unterhält, statt sie zu verhüten. Denn fast jede freiliegende Mittelohrschleimhaut produziert von Zeit zu Zeit etwas Schleim; das ist aber ein ganz harmloser Vorgang, der durchaus kein Recht gibt, von einer Fortdauer der Erkrankung zu sprechen.

Anderseits sind vielfach die bleibenden Perforationen die Folge einer fortbestehenden, also chronischen Entzündung. Über die Bewertung dieses Zustandes für die militärische Dienstfähigkeit ist eine Einigung unter den Fachleuten noch nicht erzielt. Männer mit einer Erfahrung wie Richard Müller vertreten den Standpunkt, jeden Rekruten, bei dem eine solche nach der Einstellung festgestellt wird, sofort zu entlassen, ohne nur einen Versuch der Behandlung zu machen. Ich kann mich diesem extremen Standpunkte nach meiner Erfahrung nicht anschließen. Finden wir freilich eine chronische Eiterung bei der Aushebung und erfahren, daß diese seit Jahren besteht — meist rühren diese Leiden aus der Kindheit her —, so wäre es wohl verkehrt, solange wir in Deutschland einen Überschuß an Tauglichen haben, solche Leute einzustellen. Rekruten aber, welche mit einer Otorrhoe zur Truppe kommen — es wird sich wohl nie erreichen lassen, alle bei der Aushebung zu diagnostizieren, weil dazu oft mehr gehört als eine Besichtigung mit dem Ohrenspiegel —, habe ich bisher stets in Behandlung genommen mit dem Ergebnis, daß unter Spülungen mit dem Paukenröhrchen 50 % in 8 bis 15 Tagen ihre Otorrhoe verloren und auch rezidivfrei blieben. Es sind eben viele harmlose, nie sachgemäß behandelte Schleimhauteiterungen darunter. Sobald man aber eine Knochenerkrankung oder Gehörknöchelchenkaries feststellt, soll man sich freilich nicht lange quälen, da hier konservative Methoden meist nicht

zum Ziele führen, mindestens aber Wochen und Monate erfordern. Wichtiger als die Narben oder Durchlöcherungen des Trommelfells, welche die Hörfähigkeit oft gar nicht merkbar beeinträchtigen, sind die Bindegewebsneubildungen in der Paukenhöhlenschleimhaut, da sie vor allem die Gehörknöchelchenkette versteifen. Diese pathologische Veränderung wird in gewissem Grade durch jede, auch die leichteste Entzündung gesetzt. Da nun viele Menschen infolge einer chronischen Rachenentzündung an häufigen, oft kaum bemerkten abortiven Mittelohrentzündungen leiden, so entwickelt sich bei ihnen auf diese Weise eine Schwerhörigkeit durch Bindegewebsneubildung. Man hat diese Erkrankung unter dem Namen »Sklerose« oder »trockner Mittelohrkatarrh« als besonderes klinisches Bild aufgestellt. Ein Bedürfnis dazu besteht nicht für den, welcher sich ihr Wesen klarmacht. Der Name »Sklerose« ist zu vermeiden, da man mit Otosklerose jetzt ein ganz anderes Bild, die von Siebenmann pathologisch-anatomisch erkannte knöcherne Stapesankylose verbunden mit Spongiosierung der Labyrinthkapsel bezeichnet; der »trockne Katarrh« aber ist eine besser zu vermeidende contradictio in adjecto.

Eine zum Glück nicht allzu häufige, aber, wo sie eintritt, höchst wichtige Form des Ausgangs der akuten Mittelohrentzündung stellt die Mastoiditis dar. Ich will mich über das Bild dieser Komplikation hier nicht verbreiten, das jedes Lehrbuch mit genügender Deutlichkeit schildert. Es verdient aber hervorgehoben zu werden, daß durchaus nicht jede im Verlaufe einer Mittelohrentzündung auftretende Schwellung des Warzenfortsatzes eine Mastoiditis bedeutet. Ich habe hier in erster Linie die entzündlichen Schwellungen im Sinne, welche man bei sehr vielen heftig einsetzenden Otitiden in den ersten Tagen findet und die namentlich durch große Druckschmerzhaftigkeit ausgezeichnet sind. Dieses periostale Ödem deutet nicht auf Knochenerkrankung, sondern ist fortgeleitet von der Entzündung der inneren Schleimhautauskleidung der Warzenzellen. Wir wissen nämlich jetzt, daß bei jeder heftigen Otitis von Anfang an die gesamte Mittelohrschleimhaut an der Entzündung beteiligt ist, und hierzu gehört auch die Schleimhaut der pneumatischen Räume. Sobald die Entzündung nachläßt, geht auch das entzündliche periostale Ödem zurück. An zweiter Stelle muß man sich vor der Verwechslung mit dem Stauungsödem des Warzenfortsatzperiosts hüten, welches bei interkurrenten Gehörgangsfurunkeln auftritt.

Schwieriger wird die Erkennung der Mastoiditis, wenn die charakteristische äußere Schwellung ausbleibt. Die Kortikalis ist oft so dick, daß eine Periostschwellung erst entsteht, nachdem der Knochen sehr weit zerstört ist. Darüber kann aber schon ein Eiterdurchbruch ins cavum cranii

entstanden sein, dem wir doch gerade zuvorkommen wollen. Folgende Zeichen sind hier zu beachten. Erstens neuauftretendes Fieber. Dieses kann aber vollständig fehlen. Zweitens die Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand, ein umschriebenes periostales Ödem entsprechend dem Antrum; dieses Zeichen wird selten vermißt und ist sorgsam zu beachten. Drittens muß der Verdacht einer Mastoiditis entstehen, wenn nach mehrwöchiger sachgemäßer Behandlung die Absonderung in einer Stärke fortdauert, daß der Eiter nicht allein von der kleinen Pauke geliefert werden kann. Eine langdauernde Eiterung aus den pneumatischen Nebenräumen des Mittelohres führt schließlich immer zur Knocheneinschmelzung. Viertens, und auf dieses Zeichen möchte ich noch besonders hinweisen, ist das Allgemeinbefinden, vor allem das Aussehen des Kranken zu beachten. Solche Leute sehen, ohne daß deutliches Fieber besteht, elend aus, verfallen im Gesicht, die Augen bekommen Ringe: untrügliche Zeichen, wo sie sich im Verlaufe der Otitis entwickeln, dafür, daß eine tiefsitzende Eiterung besteht.

Wenn ich mich nun zur Behandlung wende, so ist an die Spitze ihrer Erörterung der Satz zu stellen, daß nichts so sehr die Ohrenheilkunde gefördert hat, als die Übertragung der modernen chirurgischen Grundsätze auf diese Disziplin, und daß speziell die Mittelohrentzündung und ihre Folgen nur der heutzutage sachgemäß behandelt, welcher sich diese Grundsätze stets gegenwärtig hält. Sie gipfeln in zwei Forderungen: sorgfältige Asepsis und Beachtung der Lehre: ubi pus, ibi evacua!

Die erstere heißt angewandt: alle Instrumente und alle Verbandstoffe müssen zuvor keimfrei gemacht sein. Dagegen wird noch oft gefehlt, namentlich mit der Ohrenspritze und mit den Wattetupfern. Gefehlt wird aber auch mit der noch viel empfohlenen Anwendung der Ohrentropfen zur Bekämpfung des initialen Schmerzes, mögen sie nun aus erwärmtem Öl oder Karbolglyzerin bestehen. Daß sie wirksam seien, soll nicht bestritten werden. Aber unvermeidlich ist auch die Verschmierung des Gehörganges und die Verschleierung des Trommelfellbildes, und diese müssen wir sorglich vermeiden, solange das Trommelfell noch intakt ist. Denn von der Beurteilung des Trommelfellbildes hängt unser Handeln ab. Darüber dürfte wohl heute Einigkeit herrschen, daß überall, wo die Symptomentrias: Fieber, Schmerz und Vorwölbung besteht, der Trommelfellschnitt unbedingt angezeigt ist. Da aber bei jungen Männern auch bei heftiger Entzündung Fieber sehr oft fehlt, so kann man getrost noch einen Schritt weitergehen und sagen, daß, wenn auch nur Schmerz und Vorwölbung vorhanden sind, die frühzeitige Parazentese empfohlen werden muß.

Man schneidet — nicht »sticht« — ausgiebig auf die größte Vorwölbung ein; man kann dem Anfänger auch sagen: dort, wo er am leichtesten das Trommelfell erreicht. Er braucht sich nicht vor Nebenverletzungen zu fürchten; gerät er zu tief, so ritzt er höchstens die Schleimhaut des Promontoriums an. Auf den Trommelfellschnitt folgt ein trockener Verband mit steriler Gaze und Bettruhe. Zu warnen ist vor der Tamponade des Gehörganges, denn der Verband soll ja absaugen, und das verhindert jene; höchstens ist ein lose eingeführter Gazestreifen gestattet. Aber auch dieser ist überflüssig, denn der Gehörgang ist ja ein natürliches Drain. Das Sekret steht aber unter solchem Druck, daß es auch ohne ansaugenden Gazestreifen hervorkommt. Verklebt aber der erste Schnitt, so bleibt nur übrig, nochmals einzuschneiden. Ja man kann drei- und viermal dazu genötigt werden. Bei dem ersten Schnitt entleert sich selten schon reiner Eiter, meist Blut und Serum, da die Paukenhöhle in den ersten Krankheitstagen vorzugsweise seröses Exsudat enthält. Mikroskopisch freilich sind darin immer Eiterkörperchen nachweisbar, und nach wenigen Tagen hat sich das Exsudat stets in reinen Eiter verwandelt, gleichgültig, ob wir eröffnet haben oder nicht.

Tritt der Kranke mit schon erfolgtem Durchbruch in unsere Behandlung, so haben wir zu prüfen, ob die Spontanperforation ausreichenden Abfluß gewährt. Ein deutlich erkennbares Loch im Trommelfell wird als ausreichend zu betrachten sein. Wo wir aber ein solches nicht sehen, wo wir gar das beschriebene Zeichen des hüpfenden Lichtreflexes ohne deutlich erkennbares Loch finden, sollen wir uns nicht besinnen, einen erweiternden Schnitt hinzuzufügen.

Leider gibt es noch keine zuverlässige Anästhesie für diesen Eingriff. Manchmal wirkt die Einträufelung von Kokain und Suprarenin überraschend, wahrscheinlich dann, wenn durch Mazeration und Zerreißen des Epidermisüberzuges das tiefere Eindringen der Lösung ermöglicht ist; bei erhaltener Epidermis kann sie vollkommen versagen.

Um die Erfolge der Frühparazentese darzutun, hat Körner in der 1. Auflage seines Lehrbuchs eine Statistik über 120 Fälle aufgestellt, in denen er diese in zwei Gruppen teilt, je nachdem sie erst nach dem Spontandurchbruch in die Behandlung traten oder parazentesiert wurden. Es vergingen dann bis zur Heilung, d. h. bis zum Verschluß des Trommelfells, wenn der Spontandurchbruch erfolgt war,

am 1. Krankheitstage in Mittel . . . . . 14 Tage,
„ 2. „ „ „ . . . . . . 17 „
„ 3. „ „ „ . . . . . . 26 „

wenn aber die Parazentese ausgeführt werden konnte,

am 1. Krankheitstage . . 7 Tage		im Durchschnitt dieser Fälle: 10,8 Tage.
„ 2. „ . . 9 „		
„ 3. „ . . 14 „		
„ 4. „ . . 15 „		

Ich habe auf der Korps-Ohrenstation eine gleiche Zusammenstellung durch zwei aufeinanderfolgende Berichtsjahre gemacht. Sie bezieht sich gleich wie die Körners nur auf unkomplizierte Fälle und umfaßte 1907/08: 29 Fälle. Von diesen brauchten die mit Spontandurchbruch zugegangenen bis zum Schluß des Trommelfells im Durchschnitt 21 Tage, die, bei welchen die Parazentese bis zum 4. Krankheitstage ausgeführt werden konnte, 12 Tage; es waren 1908/09: 27 Fälle, Heilungsdauer 21 Tage bzw. 12,2 Tage.

Meine Statistik schließt alle jene Fälle aus, bei denen keine Indikation zur Parazentese bestand und auch kein Spontandurchbruch erfolgte. Daß die mit Parazentese behandelten nicht etwa vorzugsweise leichte Erkrankungen waren, geht ferner daraus hervor, daß unter den 19 des 2. Berichtsjahres, welche in vorstehender Berechnung enthalten sind, bei 12 Fällen Fieber, Schmerz und Vorwölbung, bei 7 dieser 12 auch im Anfang Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes bestand, und daß diese 12 zusammen eine Heilungsdauer von 146 Tagen, also im Durchschnitt 12,1 Tagen hatten. Es besteht also eine deutliche Übereinstimmung in den Behandlungsergebnissen. Da andere Berichterstatter ihre durchschnittliche Behandlungsdauer auf 28 Tage berechnet haben, und R. Müller bei der Trockenbehandlung einen allgemeinen Durchschnitt von 25,8 Tagen angibt, so dürfte die Überlegenheit der Frühparazentese deutlich hervortreten. Hinsichtlich der Nachbehandlung sehen viele Sanitätsoffiziere das alleinige Heil in der sogenannten Trockenbehandlung, während andere nach Bedarf auch zur Spritze greifen. Die Trockenbehandlung feierte ihre Triumphe, als die Ohrenspritze noch alles andere war als ein keimfreies Instrument. Denn die alte Methode der Spülungsbehandlung und zumal die Spritze in der Hand des Kranken züchtete geradezu chronische Otitiden. Nicht die Spritze trug die Schuld, sondern die Schmutzerei. Eine ausgekochte Spritze mit keimfreier Flüssigkeit — abgekochtes Wasser! — schadet niemals! Der Gedanke, daß durch die Spritze oberflächlich sitzende Keime in die Tiefe des Mittelohres verschleppt würden, ist nur da richtig, wo die Pauke noch keimfrei ist, also bei allen frischen Trommelfellverletzungen; hier kann allerdings vor der Spritze nicht dringend genug gewarnt werden. Bei der Mittelohreiterung aber stammen ja die Keime aus der Tiefe, denn sie werden, wie schon auseinandergesetzt, von der gesamten Mittelohrschleimhaut geliefert.

Eine strenge Trockenbehandlung in dem Sinne, daß sie den Bakterien den Nährboden entzieht — wie sie von Bergmann lehrte, als er seine

Abszesse mit steriler Gaze ausstopfte und so dasselbe erzielte, was vordem als Verdienst der Jodoformgaze erschien —, gibt es im Ohre doch nicht. Man mache sich nur die anatomischen Verhältnisse klar. Im Kreise der Sanitätsoffiziere hat wohl vorzugsweise Richard Müller mit seiner im Jahrgang 1903 dieser Zeitschrift veröffentlichten Arbeit »Die Trockenbehandlung der akuten Mittelohrentzündung« diese Methode eingeführt. Sein Verfahren verbannt die Spritze und reinigt den Gehörgang grundsätzlich nur mit Wattetupfern. Danach führt er lose einen drainierenden Gazestreifen ein und legt einen trockenen absaugenden Verband darüber. Er legt auf Asepsis größten Wert und wendet stets die Parazentese an, wenn die oben geschilderte Symptomentrias da ist. Dieses Verfahren R. Müllers ist ganz vorzüglich. Leider übersehen seine Nachfolger zumeist das eine Glied: die frühzeitige Parazentese. So ist denn aus der »Trockenbehandlung« ein Torso geworden. Ich halte aber gerade für das Wichtigste in Müllers Methode die Frühparazentese und die Asepsis in der Nachbehandlung mit dem trockenen aufsaugenden Verbande. Nun gibt es aber nicht wenige Fälle, wo es schonender für den Kranken ist, wenn man sich nicht darauf versteift, bei jedem Verbandwechsel mit trockenen Tupfern den Gehörgang reinigen zu wollen, denn damit können geradezu die Kokken in die Haarbälge eingerieben und Furunkel gezüchtet werden, sondern wenn man mit der Spritze das zähe Sekret und die mazerierte Epidermis entfernt. Nur muß man aseptisch spritzen. Man muß also eine ausgekochte Spritze nehmen und für jede Ausspritzung einen frisch ausgekochten Konus aufstecken. Am besten sind hierfür Metallspritzen, für die man mehrere Konusse zur Hand hat. Bei der Trautmannschen Spritze mit dem festen gläsernen Konus kann man sich durch Aufstecken von Stückchen Drainschlauch helfen. Die Tupfer aber halte man sich entweder an feine Holzstäbchen gedreht und im Dampf sterilisiert vorrätig, oder man brenne nach dem Andrehen der selbstverständlich sterilisierten Watte an den metallenen Watteträger diese noch schnell in der Flamme ab. Unter einer derartigen, rein chirurgischen Behandlung — man hat gar nicht nötig, die Kranken mit Schwitzprozeduren oder dergleichen zu quälen, und vor allen meide man zunächst die Luftdurchblasungen — heilen die meisten Otitiden in 2 bis 3 Wochen. Es bleibt dann nach Schluß der Trommelfellwunde nur übrig, sich von dem Hörvermögen und der Durchgängigkeit der Ohrtrompeten zu überzeugen. Einige Tage hindurch Luftdurchblasungen zu machen, ist meist zweckmäßig, um die Rückbildung der verdickten Paukenhöhlenschleimhaut zu befördern. Diese Nachbehandlung ist namentlich erforderlich, wenn die Tube nicht ganz wegsam ist. Dann ist in der Regel der Katheter dem Politzerschen

Verfahren vorzuziehen. Unwegsamkeit der Tube ist meist die Folge einer Erkrankung des Nasenrachenraumes. Es muß zum Grundsatz erhoben werden, bei jedem Ohrenkranken Nase und Nasenrachenraum, auch postrhinoskopisch, zu untersuchen. Man findet oft Veranlassung, hier gleichzeitig behandelnd vorzugehen und so einer Verschleppung der Otitis vorzubeugen. Unbehandelte Nasenrachenkatarrhe, Entzündungen einer fortbestehenden Rachenmandel sind gar nicht selten die Ursache des auffallend verzögerten Verlaufs einer akuten Otitis. Schließt sich das Loch im Trommelfell nicht nach Aufhören der Absonderung, so warte man ruhig ab, indem man nur für Verschluß des Gehörgangs durch einen aseptischen Wattepfropf sorgt. Man kann solche Leute sogar in den Dienst gehen lassen und sie unter Augen behalten. Meist folgt die Vernarbung später. Und bleibt sie aus, so ist bei sonst ausreichendem Hörvermögen auch keine Minderung der Dienstfähigkeit vorhanden. Man lasse dann später auch die Watte fort, ausgenommen beim Baden.

Daß eine solche sachgemäße Behandlung geeignet ist, der Entwickelung einer Mastoiditis vorzubeugen, dürfte keinem Zweifel unterliegen, gelingt es doch nicht selten in Fällen, welche sehr spät oder vernachlässigt in die Behandlung kommen, dadurch, daß man für ausreichenden Abfluß durch großen Trommelfellschnitt sorgt, die Schleimhauterkrankung des Warzenfortsatzes noch zur Ausheilung zu bringen. Warum es ein anderes Mal trotz von Anfang an sachgemäßer Behandlung nicht gelingt, die Erkrankung des Knochens zu verhüten, wissen wir nicht. Man zieht da gerne die Virulenz der Infektion heran, und doch hat diese noch niemand nachgewiesen, ausgenommen vielleicht in den seltenen Fällen, die von Anbeginn so stürmisch verlaufen, daß man schon in den ersten Tagen zur Aufmeißelung gezwungen wird, um möglichst vollständigen Eiterabfluß zu schaffen. In einer Anzahl von Erkrankungen, welche trotz frühzeitiger Parazentese usw. zur Aufmeißelung kamen, konnte ich in den anatomischen Verhältnissen den Grund nachweisen. Ich traf hier zunächst auf Zellen, die mit Eiter und schmierigen Granulationen erfüllt waren, dann aber verlor sich beim weiteren Vordringen gegen das Antrum der Weg vollkommen. Nicht kranke Zellen leiteten zur Grotte, sondern der Knochen nahm fast diploëtische Beschaffenheit an. Man mußte nach der Topographie vordringen, um endlich wieder in Hohlräume zu kommen. Daß bei solchem Befunde die enge Verbindung zwischen Antrum und Warzenzellen schon durch geringfügige Schleimhautschwellung vollkommen unterbrochen, dem Eiter der natürliche Abfluß durch die Pauke abgeschnitten und so ein regelrechtes Empyem geschaffen wird, ist klar und muß natürlich die Ausheilung unmöglich machen.

Kommt es zur Mastoiditis, so darf natürlich mit der Aufmeißelung nicht gezögert werden. Die Anleitung hierzu gibt jedes Lehrbuch. Man halte sich aber grundsätzlich nicht mit halben Maßregeln auf, wie Wildescher Schnitt u. a., sondern eröffne unter Ausräumung alles Kranken bis zur Grotte. Zwei Bedingungen sind zu stellen: genaue Kenntnis der Anatomie und richtige Meißeltechnik, d. h. ein flaches, hobelndes Abtragen der Knochenspäne, wozu kein Meißel so brauchbar ist wie der Körnersche mit seiner eckigen Schneide. Man sichert sich so am besten gegen Verletzungen des Sinus, dessen Aufdeckung ja oft geradezu geboten ist.

Erfolgreich Operierte mit guter Narbe und ausreichender Hörschärfe sind grundsätzlich dienstfähig, wenn nicht andere Komplikationen die Dienstfähigkeit in Zweifel stellen. Man begegnet hier und da Leuten, welche nach guter Heilung einer Mastoiditis später mit Klagen über Kopfschmerz und Schwindel kommen. Ich habe mich, wenn eine genaue Untersuchung des Gehörorgans und Labyrinths keine Störungen erkennen ließ, mehrfach des Eindrucks nicht erwehren können, daß es sich dabei um eine Art traumatischer Hysterie handelte; vielfach ist auch reine Rentensucht im Spiel. Die Behandlung müßte also eine dementsprechende sein. Ist die Erkrankung in das chronische Stadium übergegangen, so muß ein Wechsel der Behandlung eintreten. Diese hier eingehend auseinanderzusetzen, würde über den Rahmen dieser Arbeit hinausführen. Deshalb sei auf die Lehrbücher verwiesen.

Es erübrigt noch, kurz der abortiven Form der Otitis media und ihrer Behandlung zu gedenken. Sie heilt unter jeder Behandlung und ohne jede, wie wir uns alle Tage überzeugen können. Sehr angenehm empfinden solche Kranke aber stets einen einfachen feuchtwarmen Umschlag (Prießnitz) um das schmerzende Ohr; Bettruhe, Sorge für Darmentleerung, allenfalls eine Schwitzprozedur erweisen sich gleichfalls nützlich. Alle Ohrtropfen aber sind aus dem oben genannten Grunde zu verwerfen. Hinterlassen diese Fälle eine merkbare Schwerhörigkeit, so ist meist ein in der Pauke liegendes Exsudat die Ursache und erheischt die Nachbehandlung mit dem Katheter. Besonders sorgfältig sind diese Formen zu behandeln, wenn sie sich wiederholen. Meist ist dann eine chronische Erkrankung der Nase oder des Nasenrachenraumes vorhanden und bedarf der energischen Inangriffnahme, wenn man den Kranken vor dauernder Schwerhörigkeit bewahren will.

Zur Geschichte der Krätze in der Armee.

Von
Oberstabsarzt Dr. **F. Klehmet,**
Regimentsarzt des 2. Rhein. Feldartillerie-Regiments Nr. 23 in Coblenz.

Wenn der Truppenarzt heute die Krätzekranken seines Truppenteils innerhalb weniger Tage sicher dienstfähig wiederherstellt, ja sie vielleicht gemäß der kriegsmin. Verfg. vom 15. 3. 1884 Nr. 623. 1. 84 M. M. A. nur für einen Tag krank schreibt, ohne sie während der ganzen Dauer der mehrtägigen Kur dem Dienste zu entziehen, dann ahnt er wohl nicht, welche Sorgen und ungeheuren Schwierigkeiten diese Krankheit in früheren Jahrhunderten dem Militärsanitätsdienst bereitete. Ein Rückblick in das so interessante historische Gebiet lehrt uns auch an dieser Krankheit recht deutlich, den Wert der sogenannten guten alten Zeit gegenüber dem Jetzt mit seinen unseren Vätern unbekannten Errungenschaften richtig einschätzen.

Die Krätze war noch bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts eine wahre Geißel der Heere. Besonders zu den Zeiten lang andauernder Kriege nahm die Krankheit einen erschreckenden Umfang an. Aus der Zeit der Friderizianischen Kriege besitzen wir hierüber viele Zeugnisse. So berichtet Ackermann,[1] der als Feldarzt den Siebenjährigen Krieg mitgemacht hatte, daß sie eine der häufigsten und beschwerlichsten Feldkrankheiten war und daß oft halbe Regimenter von ihr angesteckt im Lazarett lagen.

Von der Schwere der Krankheitsform können wir uns heute kaum einen Begriff machen. Baldinger,[2] gleichfalls ein Feldarzt aus dem Heere Friedrichs des Großen, schildert, daß er oft Soldaten gesehen habe, die am ganzen Körper mit starker Krätzborke überzogen waren, »wo auch der Hals, die Gegend des schildförmigen Knorpels, die Brustmuskeln, die Bauchmuskeln selbst nicht frei blieben. Oft war die grüne Borke am Leibe ganz haarig, wie ein Moos«. Diese bösartige Form von Krätze sieht Baldinger für Soldaten geradezu als spezifisch an, in Bürgerhäusern sei sie in solcher Entwicklung nicht anzutreffen, in den Feldhospitälern dagegen trete sie epidemisch auf. Als Ursachen hierfür gibt er an die Ausdünstungen des Lazaretts, die Menge der beisammenliegenden Kranken,

[1] Dr. Joh. Christ. Gottlieb Ackermann, Handbuch der Kriegsarzneykunde. Wien, 1799, S. 251, 259, 260.

[2] E. G. Baldinger, Von den Krankheiten einer Armee, aus eigenen Wahrnehmungen im preußischen Feldzuge aufgezeichnet. 2. Ausg. Langensalza, 1774, S. 471 bis 478.

die große Schwäche der entkräfteten Soldaten, die Fäulnis, zu der ihre Säfte disponierten, die Unordnung in der Lebensart, den Mangel an Reinlichkeit und die unterdrückte Perspiration. Fast niemand bei der Armee blieb »von der bösen Krätze befreit, er sei Offizier, Arzt oder Wundarzt«. Baldinger selbst litt an ihr ein Jahr lang und verlor sie erst im Sommer 1763 nach Beendigung des Feldzuges, als er »durch öftere Ortsveränderung beständig neue und frische Luft geschöpft und mehr vegetabilische Nahrung genoß».

Auch Schmucker,[1]) der erste Generalchirurg Friedrichs des Großen im Siebenjährigen Kriege, erwähnt, wie sich in den Feldlazaretten, da hier so viele Menschen, des Gebrauchs guter Nahrungsmittel und der reinen Luft beraubt, der nötigen Reinigung entbehrend, in engen Räumen zusammen liegen mußten, durch Ansteckung die Anzahl der Krätzekranken gewaltig vermehrte, da die gehörigen Vorbauungsmittel, dergleichen Kranke allein zu legen, nicht immer gebraucht werden konnten; der Unreinlichkeit der Soldaten mißt er viel Schuld an der Entzündung der Krätze bei. Diejenigen Soldaten, die sich auch im Felde täglich mit Seife wuschen, waren nicht so sehr von der Krankheit befallen.

In der österreichischen Armee damaliger Zeit dasselbe Bild. Auch in deren Feldhospitälern war nach Guldener von Lobes[2]) die Krätze weit ausgebreitet und so bösartig, wie sie in bürgerlichen Spitälern fast niemals gesehen wird.

Kein Wunder, wenn auch im Volke bei der vielfachen Berührung mit den häufig durchziehenden, von der Krätze durchseuchten Heeren durch Übertragung die Krankheit epidemische Ausbreitung gewann. Frowein beschreibt dies des näheren in seinem Büchelchen de Scabie post superatum bellum nuperum epidemica (Duisburg 1764) und betont besonders, daß die Krankheit damals in der Zivilbevölkerung nicht zuerst die gewöhnlichen Stellen zwischen den Fingern und an den Händen, sondern zuerst die Beine befiel, und zwar wegen der häufigen Infizierung der Betten durch die in ihnen untergebracht gewesenen krätzigen Soldaten.

Merkwürdig ist die zu jener Zeit anscheinend weit verbreitete Ansicht, daß der Verkehr mit Pferden einen Schutz gegen die Erkrankung an Krätze biete. Mezler,[3]) ein damals viel zitierter gelehrter Arzt, gibt an,

---

[1]) Generalchirurgus Johann Lebrecht Schmucker, Vermischte chirurgische Schriften, 3. Bd. Berlin und Stettin bei F. Nicolai, 1782, S. 4 der Vorrede und S. 174 bis 179.

[2]) Dr. Guldener von Lobes, Beobachtungen über die Krätze, Prag, 1795, S. 34, 41, 49, 57, 134/135, 144, 186 bis 188.

[3]) Dr. F. Mezler, Über die ansteckenden Krankheiten, Ulm, 1787, S. 127.

daß kein Reiter, kein Stallknecht und niemand, der mit Pferden umgeht und nach dem Stalle riecht, von der Krätze befallen werde. Auch Guldener hält es für gewiß, daß die Kavallerie äußerst wenige Krätzige zählt. Zwar zieht er als Grund hierfür in Betracht, daß der Kavallerist im Frieden meist nicht in der Kaserne, wo er der Ansteckung ausgesetzt ist, sondern einzeln in Bauernhäusern wohnt und sowohl in Rücksicht der Kleidung als auch der Kost besser versorgt ist als der gemeine Infanterist, und kennt Beispiele, daß unter solchen Umständen oft ganze Regimenter nicht einen einzigen Krätzigen hatten. Aber er fährt fort: Auch wenn der Kavallerist diese Vorteile nicht genießt und gemeinschaftlich nach Art der Infanteristen in Kasernen wohnt, wird er nur äußerst selten von der Krätze befallen; und es ist eine gemeine Sage unter der Kavallerie, daß ein fleißiger Pferdeputzer gar nicht krätzig werden könne.

Heute wird niemand dieser Ansicht beipflichten können. Im Gegenteil, es ist allgemein bekannt, daß bei den berittenen Truppenteilen der Körperpflege und der Körperreinlichkeit der Mannschaften nicht dieselbe Aufmerksamkeit geschenkt wird wie bei den Fußtruppen. Ein Blick in jeden Monatsrapport eines Armeekorps zeigt, daß bei letzteren die Krankheiten der äußeren Bedeckungen (Gruppe X des Rapportmusters) im Verhältnis erheblich geringer an Zahl sind als bei den berittenen Truppen. Und gerade für die österreichische Armee, von der Guldener spricht, trifft heute das Gegenteil jener veralteten Anschauung zu. Der österreichische Regimentsarzt Maximilian Richter[1]) gibt in einem Aufsatz über »Die Hautkrankheiten der Soldaten« an, daß von allen Truppengattungen neben der Sanitätstruppe die Kavallerie am meisten von der Krätze heimgesucht ist.

Woher kam es nun, daß die Krätze in jener Zeit eine solche Verbreitung finden und so schwere Formen annehmen konnte, wie sie heute in der Armee ausgeschlossen und sonst nur hier und da noch bei verkommenen Individuen anzutreffen sind, die im Schmutze leben und sich vernachlässigen? Weil man damals keine richtige Vorstellung von dem Wesen der Krankheit hatte, demgemäß in der Therapie Fehlgriffe machte und daher der Krätze ziemlich machtlos gegenüber stand.

Unter den zahlreichen Systemen, in deren Aufstellung sich die medizinische Wissenschaft des 18. Jahrhunderts gefiel und mehr oder weniger fruchtlos betätigte, war die von Georg Ernst Stahl (geb. 1660 zu Ansbach, gest. 1734 zu Berlin als Leibarzt des Königs von Preußen) gelehrte Verbrennungs-Theorie[2]) auch in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts noch

[1]) Der Militärarzt. 35. Jahrg., Wien 1901, S. 67.

[2]) H. Peters. Arzt und Heilkunst in der deutschen Vergangenheit, Leipzig 1900. S. 98.

weit verbreitet. Er nahm einen im Körper vorhandenen Brennstoff an, den er Phlogiston nannte. Mit diesem der tierischen Wärme nahestehenden Stoffe brachten die einen die Entstehung der Krätze in Zusammenhang, andere wieder erklärten sie aus einer spezifischen Schärfe der Säfte. Man unterschied von ihr überflüssiger Weise zahlreiche Abarten: Scabies haemorrhoidalis, scorbutica, scrofulosa, sicca, critica, idiopathica, vera, contagiosa usw. Jedenfalls war die am meisten verbreitete und von den Gelehrten unterhaltene Anschauung die, daß die Krätze aus dem Innern des Körpers stamme. Eine von außen her kommende Ansteckung konnte man sich nicht recht vorstellen, obwohl die Entdeckungen Leeuwenhoecks, des berühmtesten Mikroskopikers des 17. Jahrhunderts, nicht in Vergessenheit geraten waren. So gibt Schmucker 1782 zwar die Richtigkeit von dessen Beobachtungen zu, nach denen die krätzigen Geschwüre voll kleiner Tierchen seien, sieht jedoch diese nicht als die Ursache der Krankheit an. Er glaubt vielmehr, daß zunächst die Pusteln durch eine Krisis ausgeworfen und formiert werden und dann erst die Würmchen in ihnen entstehen, weil in sie kleine Insekten ihre Eier legen, besonders wenn die Patienten die nötige Körperreinigung verabsäumen.

An dieser durch die Systeme der Gelehrten fest eingewurzelten Meinung vermochte auch die 1786 in erster Ausgabe erscheinende Abhandlung von Johann Ernst Wichmann über die »Ätiologie der Krätze«[1]) zunächst nichts zu ändern. Er entdeckte von neuem die schon ein Jahrhundert vorher von dem Italiener Bonomo (1687)[2]) sowie von Leeuwenhoeck beschriebene Krätzmilbe und gab seinem Buche Zeichnungen von ihr bei, die sich kaum von den Abbildungen dieser Parasiten in unseren heutigen Lehrbüchern der Hautkrankheiten unterscheiden. Er erblickte in ihr die einzige Entstehungsursache der Krankheit, die nie von selbst, sondern stets nur durch Berührung mit Krätzekranken zustande komme und mit Krankheiten der Säfte nichts zu tun habe. Und wenn wirklich zuweilen Krätze als nach einer anderen Krankheit entstanden beschrieben werde, so seien diese Beobachtungen gewöhnlich aus Feldlazaretten hergenommen, wo kein Kranker, der sich einige Zeit in ihnen aufgehalten, der Krätze entwischen konnte. Denn die Infektion habe hier fortdauernd bestanden, die Milben seien immer wieder ausgebrütet und verbreitet worden wegen der Unmöglichkeit, die gebräuchlichen wollenen Bettdecken, in denen sie sich aufhalten, vollkommen zu reinigen. »Wer in solchen Spitälern als Arzt bekannt ist, weiß, daß fast kein einziger Kranker, nicht allein die an

[1]) Hannover, 2. Ausgabe 1791, S. 98/99.

[2]) E. Lesser, Lehrbuch der Hautkrankheiten, 12. Aufl., 1908, S. 363.

chronischen Übeln leidenden, vor der Krätze gesichert bleibt. Selbst der größte Feldherr ist, wie ein Exempel dieser Art aus dem Siebenjährigen Kriege bekannt ist« — offenbar ist hier der große König selbst gemeint —, »vor der Ansteckung so wenig sicher als der gemeine Musketier, wenn er von diesem einen Brief oder sonst etwas aus desselben krätziger Hand annimmt«.

Diese einwandfreie, klare Darstellung der Ätiologie der Krätze fand unter den Zeitgenossen wenig Glauben. Ackermann belächelt sie, der gelehrte Baldinger[1]) tritt ihr entgegen in seinem Programm »Exanthemata non oriri a vermibus.« Auch Schmucker hält nichts von der »belebten Pathologie der Krätze«. Andere dagegen überzeugten sich doch davon, daß die Krätze auf Ansteckung von außen her beruhe, wenn sie auch die Krätzmilbe als Ansteckungsstoff nicht anerkannten. So vertritt Guldener 1795 die verhältnismäßig aufgeklärte Ansicht, daß die Krätze eine durch einen besonderen widernatürlichen, von außen kommenden Krankheitsstoff hervorgebrachte »örtliche Hautkrankheit« sei, die nur durch Ansteckung erworben werden könne und ihrerseits wieder anstecke, gegen die man sich aber durch Reinlichkeit schützen könne. Häufige Beispiele hiervon gebe es in den Kasernen. Die Ober- und Unteroffiziere, die mit den Krätzigen beständigen Verkehr haben, werden selten angesteckt, erst wenn der Dienst sie nötigt, die gewöhnlichen Reinigungen zu unterlassen.

Entsprechend der meist herrschenden falschen Anschauung von der Ursache und dem Wesen der Krankheit bewegte sich auch die Therapie in falschen Bahnen. Starke Brechmittel, Abführmittel und andere scharfe innerliche, sogenannte blutreinigende Arzneien wurden verordnet, wodurch ein Zurücktreten der Krätze verhindert werden sollte, aber nur erreicht wurde, daß die Kranken in ihren Kräften herunterkamen. Nach Baldinger wurde im Siebenjährigen Kriege vielfach die Potio pro scabiosis angewendet, ein aus Aqu. Menth., Aqu. Foenic., Klatschmohnblüten und Schwefelsäure hergestelltes Getränk. Es kann daher nicht Wunder nehmen, wenn, wie Schmucker schreibt, bei solchen Kuren oft viertel und halbe Jahre ohne Heilung vorübergingen. Ebenso berichtet Ackermann von derselben Zeit, daß man sich sehr glücklich schätzte, wenn man die Krätzekranken durch die verdünnende, versüßende, blutreinigende Kur, durch Holztränke, Spießglanzmittel und innerlich gebrauchte Quecksilberarzneien in sechs Monaten heilen konnte.

Nachweislich zum ersten Male im Friderizianischen Heere wurde während des Bayrischen Erbfolgekrieges gegen die Krätze mit äußerlichen

[1]) Vgl. Opuscula medica, Programmata. Göttingen, 1787.

Mitteln vorgegangen. Jasser, der Regimentschirurgus des von Lengefeldschen Regiments, stand 1778 bis zum Ende des Feldzuges Mai 1779 in der Grafschaft Glatz. Bald grassierte auch hier die Krätze. 260 Mann des Regiments erkrankten an ihr. Für sie bekam das Regiment besondere Räume, um sie von den anderen Kranken abzusondern und die Ansteckung des ganzen Regiments zu vermeiden. Die besten antiskorbutischen Mittel ließen den armen Regimentschirurgus zu seinem Mißvergnügen im Stich. Da nahm er zu einem Mittel seine Zuflucht, das ihm seine Quartierwirtin, die Witwe eines Adeptus, aus dem Nachlaß ihres Mannes mitteilte. Dies war eine Salbe, bestehend aus Vitriol. alb. (d. i. Zinc. sulfur.), Flor. sulfur. und pulverisierten Lorbeerfrüchten zu gleichen Teilen mit Leinöl oder Olivenöl. Davon ließ er morgens und abends eine Haselnußgroß in die flachen Hände einreiben. Danach kam unter heftigem Jucken die Krätze stark zum Vorschein, trocknete aber alsbald ab und war in 10 bis 14 Tagen sicher geheilt. Jasser bemerkte zu seinem freudigen Erstaunen, daß die erwarteten schädlichen Folgen des Zurücktreibens der Krätze ausblieben und daß auch keine Rezidive auftraten.

Dieser überraschende Heilerfolg erregte allgemeine Aufmerksamkeit. Der erste Generalchirurgus der Armee Schmucker überzeugte sich von der guten Wirkung der neuen Heilmethode und öffnete Jasser[1]) 1782 die Spalten seiner Vermischten chirurgischen Schriften zu einer eigenen Veröffentlichung seines Verfahrens. Sehr interessant ist, daß die Schwefelbehandlung der Krätze, wie A. Koehler[2]) eingehend dargestellt hat, bereits lange vor Jasser von Abraham à Gehema im Heere des Großen Kurfürsten geübt wurde, dann aber wieder in Vergessenheit geriet. Gänzlich verloren gegangen kann sie aber nicht gewesen sein; denn sonst hätte jener Adept sie nicht gekannt. Auch erwähnt Schmucker in seiner Anmerkung zu der Veröffentlichung Jassers, daß die Schwefelsalbenkur von den Bauern auf dem Lande als einziges Mittel gegen die Krätze angewendet werde, wobei sie sich nach der Einreibung in einen Ofen, der tags zuvor geheizt gewesen, legen und eine Stunde in ihm schwitzen.[3]) Im allgemeinen war sie aber damals unbekannt, und Jasser bleibt das Verdienst, sie von neuem wieder eingeführt zu haben.

Schmucker gibt zwar nicht offen zu, daß er erst infolge der Jasserschen Heilerfolge Schwefelsalbe zur Behandlung der Krätze an-

[1]) 3. Band, S. 169 bis 174.

[2]) Veröffentl. aus dem Mil. Sanitätswesen, Heft 13, S. 72, 76 bis 77, 223 bis 228.

[3]) Noch eine Verfügung des Kultusministers vom 28. 6. 1841 (!) beschäftigt sich mit der Methode, Krätzkranke zu ihrer Heilung in einen heißen Backofen einzusperren, und warnt vor ihrer Anwendung wegen der damit verbundenen Lebensgefahr.

gewandt habe, doch ist es bei ihm zwischen den Zeilen zu lesen, daß es sich so verhalten hat. Er hilft sich an dieser Stelle darüber hinweg, indem er von der Krätze der Bauern erzählt und davon, daß schon der berühmte englische Feldarzt Pringle eine Salbe aus lebendigem Schwefel, Baldrianpulver und Schweinefett gegen die Krätze empfohlen habe. Die eigenen Heilerfolge aber, von denen Schmucker berichtet, fallen offenbar erst in die Zeit zwischen der ersten Anwendung des Mittels 1779 durch Jasser und dessen Veröffentlichung 1782. Es wäre sonst unverständlich, wie A. Koehler schon hervorhebt, warum er die Vorteile des Verfahrens nicht eher der Armee hätte zuteil werden lassen. Nun aber empfahl er das Jassersche Mittel, wie es von den Zeitgenossen allgemein genannt wurde, seinem »besten und redlichsten Freund und Kollegen«, dem damaligen dritten Generalchirurgus der Armee Theden, der es beständig bei dem von ihm zu versorgenden ganzen Artilleriekorps anwendete und es wegen des guten Erfolges beibehielt. Schmucker ersuchte weiterhin viele Regimentschirurgen, mit der Jasserschen Salbe einen Versuch zu machen, der ebenfalls zur baldigen Herstellung der Krätzekranken führte, und veranlaßte auch den damaligen Königlichen Leibmedikus Roloff zur Anwendung des Mittels im Waisenhause zu Berlin, ebenfalls mit dem gewünschten Erfolge. Nach allen von ihm eingezogenen Nachrichten heilte die inveterierteste Krätze längstens in vier Wochen. Wenn er auch bei einigen seiner Kranken sich davon überzeugte, daß die Kur bei der genauen Befolgung der Jasserschen Vorschrift, also schon bei alleiniger Einreibung der Hohlhände, von Erfolg war, so ließ er doch meistens alle krätzigen Teile des Körpers bzw. den ganzen Körper einreiben.

Wichmann trat natürlich 1786 auf Grund seiner richtigen Erkenntnis von der Ursache der Krätze ebenfalls für die alleinige Anwendung äußerer Arzneimittel ein. Und so ging diese Errungenschaft seit jener Zeit auch nicht wieder verloren. Auch Guldener empfiehlt 1795 unter Verwerfung aller innerlichen Mittel nur noch Salben, in denen Schwefel und Quecksilber, besonders aber das letztere, die Hauptrolle spielen, und erreicht damit eine Abkürzung der Behandlungsdauer auf 7 bis 21 Tage. Und Ackermann schreibt 1799: »Vitriol, Schwefel und Quecksilber haben sich, wie die Erfahrung lehrt, als die besten äußerlichen Mittel gezeigt, und die Jassersche Salbe aus weißem Vitriol und Schwefel hat sich als specifik bei der Krätze erwiesen.«

Welche Rolle auch in fremden Armeen zu jener Zeit die Krätze spielte, und wie ohnmächtig man ihr ohne die richtige Behandlung vielfach noch gegenüberstand, darauf wirft ein Streiflicht die Erkrankung des ersten Napoleons an bösartiger Krätze. Als Bonaparte als 24jähriger Artillerie-

hauptmann 1793 bei der Belagerung von Toulon seine ersten Lorbeeren pflückte, trat er im Eifer des Kampfes in einer Batterie für einen soeben gefallenen Artilleristen ein, ergriff dessen Wischstock und bediente selbst das Geschütz. Hierbei zog er sich, wie sein Biograph Ardèche[1]) berichtet, die Krätze zu, von der der Artillerist befallen gewesen war. Lange Jahre plagte ihn die Krankheit, der man seine in jungen Jahren bestehende übergroße Magerkeit zuschrieb; erst nachdem er zum Kaiser gekrönt (1804), verlor er die letztere mit seinem Leiden zugleich.

Bei der Schwefelsalbenbehandlung verblieb es in unserem Heere lange Zeit. Sie wurde auch während der Befreiungskriege geübt, während deren die Krätze ebenfalls eine erhebliche Ausdehnung annahm. In England, wo Pringle schon in der Mitte des 18. Jahrhunderts die oben genannte Schwefelsalbe warm empfohlen hatte, hatte das Verfahren anfangs des 19. Jahrhunderts eine Modifikation erfahren. Das als Unguentum contra scabiem Anglorum empfohlene Mittel bestand aus Schwefel, Radix hellebori, Kal. nitric. und grüner Seife. Nach Goercke,[2]) der die Salbe nach der Londoner Pharmakopoe als Unguentum sulfuris compositum bezeichnet, bestand sie aus Sulfur sublimat., Veratri radix, Potass. nitrat., Sapo mollis und Adeps. Er hatte diese damals »gesetzlich in der englischen Armee eingeführte« Behandlungsmethode 1815 bei den Alliierten in einem englischen Militärlazarett studiert und gefunden, daß sie die Krätze rasch und sicher heile. 1816 empfahl er sie im Hufelandschen Journal seinen preußischen Militärärzten. Sehr bezeichnend aber ist für die immer noch fest wurzelnde, frühere Anschauung, daß Hufeland selbst in einer Anmerkung zu dem Aufsatze Goerckes hinzufügt: »nur nach gehöriger Anwendung innerer Mittel. Aber man hüte sich davor, wo Komplikation oder tiefergehende Infektion stattfindet.«

Daß die Krätze nach den Befreiungskriegen ähnlich wie nach den Friderizianischen Feldzügen auch in der Zivilbevölkerung eine große Ausdehnung gewann, das zeigt eine Verfügung Goerckes vom 31. 12. 1815. Danach war »nach dem vorjährigen Feldzuge gegen Frankreich« durch die von dort zurückgekehrten Truppenteile die Krätze, vornehmlich auf dem platten Lande, in so hohem Maße verbreitet gewesen, daß an manchen Orten zu ihrer Bekämpfung besondere Kreislazarette hatten angelegt werden müssen. Goercke ordnete deshalb »in Erwägung der gegenwärtigen, fast allgemeinen Entlassung der Soldaten der Landwehr in ihre Heimat« an, die zu Entlassenden vorher noch einmal genau auf Krätze zu untersuchen

[1]) Laurent de l'Ardèche, Histoire de l'empereur Napoléon, Paris, 1839, S. 28.
[2]) Hufelands Journal, Bd. XLII, 1816, Stück VI, S. 119.

und, falls krank, zunächst zur Heilung dem nächstgelegenen Militärlazarett zu überweisen. Aber noch Jahre lang nach dem Kriege grassierte die Krankheit. Die zur Besatzungsarmee nach Frankreich gehenden Ergänzungsmannschaften (Rekruten) infizierten sich in den von den heimkehrenden Truppen verseuchten Quartieren der Etappenstraße auf dem linken Rheinufer und kamen mit Krätze behaftet bei ihren Truppenteilen in Frankreich an. 1817 wurden deshalb diese Quartiere auf Anordnung des Oberpräsidenten der Rheinprovinz unter Sanitätskontrolle gestellt. Der Kommandant der damaligen Bundesfestung Mainz berichtete 1817 und 1818 über die starke Verbreitung der Krätze auch unter den für diese Garnison bestimmten Ersatzmannschaften, von denen die preußischen viel zahlreicher heimgesucht waren als die österreichischen. Der Kultusminister trug daraufhin der Regierung zu Coblenz energische Maßregeln zur Ausrottung der Krätze, z. B. Errichtung besonderer Krätzelazarette, je eines für 3 bis 4 Kreise, auf und empfahl ebenfalls »das im Kriege bewährte englische Mittel«.[1])

Von dem Erfolge der im preußischen Heere mit der englischen Methode angestellten Versuche berichtet Rust[2]) im Jahre 1823. Hiernach erwies sie sich allerdings wirksam, bewirkte aber auch selten vor dem 6., oft erst am 8. oder 9. Tage Heilung, leistete also nicht mehr als die Jassersche Salbe. Zwar empfahl er die englische Methode weiter, doch fand sie keine besondere Gegenliebe, obwohl sich Vezin[3]) späterhin nochmals besonders um ihre Verbreitung bemühte. Man blieb im allgemeinen bei der bisherigen einfachen Schwefelsalbe.

War so seit Jasser in unserem Heere wenigstens die örtliche Behandlung der Krätze gesichert, so war die Wichmannsche Lehre von der parasitären Natur der Krankheit noch viele Jahrzehnte hindurch weit entfernt von allgemeiner Anerkennung, auch bei den größten Ärzten jener Zeit. Dies zeigt schon die oben angeführte Bemerkung Hufelands. Nach Roth-Lex[4]) wurde der Krätzeausschlag noch um 1840 von den namhaftesten Ärzten für das Symptom einer inneren Erkrankung gehalten, und Samuel Hahnemann hatte kurze Zeit vorher die meisten Krankheiten als einfache Metastasen der Krätze erklärt.

Welche große Bedeutung die Krätze für die Armee noch in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts hatte, das beweisen die für diese Krankheit besonders erlassenen Bestimmungen im »Reglement für die Friedenslazarethe

[1]) Akten der Kgl. Regierung in Coblenz.

[2]) J. Rust, Magazin für die gesamte Heilkunde, Bd. 1, Berlin 1823, Heft 1, S. 92.

[3]) Dr. Hermann Vezin, Die Behandlung der Krätze nach der englischen Methode, 2. Aufl., Osnabrück 1843.

[4]) Roth und Lex, Handbuch der Militär-Gesundheitspflege, 1875, Bd. II, S. 349.

der Kgl. Preuß. Armee, Berlin 1825«. Die Krätzkranken waren grundsätzlich in das Lazarett aufzunehmen und hier auf besonderen Krätzestationen zu isolieren. § 36 bestimmt, daß den Krätzkranken keine pferdehaarne Matratze und kein Haarkopfpolster, sondern nur ein Strohsack und Strohkopfpolster verabreicht und diese Stücke sowie die Bettlaken, Überzüge, Hemden usw. der Krätzigen zur Vermeidung von Verwechselungen besonders gezeichnet werden sollen. Nach § 60 muß die Reinigung der Wäsche von Krätzigen unter allen Umständen abgesondert vorgenommen werden. Nach Beil. A, Ziffer Bb 12 sind beim Neubau eines Lazaretts in der Badeanstalt zwei Abteilungen vorzusehen, jede zu 3 Wannen, von denen 3 für Krätzige und Venerische ausschließlich bestimmt bleiben.

Eine kriegsmin. Verfg. vom 13. 3. 1841[1]) ordnete an, die Lazarettwäsche für Krätzkranke mit **K** zu stempeln. Und das Friedenslazarett-Reglement vom 5. 7. 1852, der Vorläufer unserer F. S. O., fügte in Beil. F, S. 52/53 den Bestimmungen von 1825 bezüglich des Raumbedürfnisses im allgemeinen und der Krätzestationen im besonderen für die kleineren Garnisonlazarette — für die größeren war es in jedem Falle besonders zu ermitteln — noch folgendes hinzu: Ein Lazarett hat für

1 Btl. oder 1 Kav. Regt.	6	Krankenstuben	für	40	Kranke,	davon	1	für	8	Krätzkranke,
3 Eskadr. mit Regts. Stab	6	„	„	30	„	„	1	„	6	„
2 „ „ „ „	6	„	„	25	„	„	1	„	4	„
1 „ „ „ „	4	„	„	15	„	„	1	„	2	„
2 „ ohne „ „	5	„	„	20	„	„	1	„	4	„
2 „ „ „ „	3	„	„	10	„	„	1	„	2	„ .

$^1/_5$ bis etwa $^1/_7$ aller Betten in den Lazaretten war also für Krätzkranke bestimmt, was einen Rückschluß auf die hohe Zahl dieser Kranken zuläßt. Über letztere erfahren wir näheres aus den ersten Sanitätsberichten der preußischen Armee. 1867 gingen 25 278 Mann = 99,8 ‰ K. an Krätze zu, jeder zehnte Soldat erkrankte an Krätze und jeder zehnte Kranke war ein Krätzkranker. Oberstabsarzt Burchardt[2]) gibt die Anzahl der für sie erforderlichen Lazarett-Behandlungstage auf mehr als 100 000 und die dadurch verursachten Kosten auf 27 000 Taler an. Ebenso klagt Generalarzt Löffler[3]) über die hohe Zahl von 14 384 Krätzkranken im Jahre 1868. Hierbei ist von ihm der Bestand vom Vorjahre mitgezählt; der Zu-

[1]) Villaret-Paalzow, Sanitätsdienst und Gesundheitspflege im Deutschen Heere, Stuttgart, 1909, S. 26.

[2]) Burchardt, zur Abänderung der auf die Krätze bezüglichen sanitätspolizeilichen Vorschriften, Deutsche Militärärztl. Ztschr. 1873, S. 212 u. 216.

[3]) F. Löffler, Rede über die heutige Aufgabe der militärärztl. Bildungsanstalten, 2. 8. 1869, Berlin, S. 6.

gang betrug 1868: 14 185 Mann = 56,6 ‰ K. und 1869: 12 891 Mann = 51,7 ‰ K.

Welch erfreuliches Bild, wenn wir damit die heutigen Verhältnisse vergleichen. In den letzten zehn Rapportjahren 1897/1907 kamen zusammen 15 040 Krätzkranke in Zugang, also soviel, wie in der damals halb so großen Armee in einem einzigen Jahre; und der Zugang bewegte sich in den letzten zehn Jahren zwischen 2,1 und 3,9 ‰ K. Näher habe ich dies an anderer Stelle [1]) ausgeführt. Aber schon Ende der 60er Jahre machte sich, wie die obigen Zahlen zeigen, ein erheblicher Rückgang der Krätze bemerkbar, der dann ohne Unterbrechung bis zu dem heutigen günstigen Zustande fortschritt. Dieser Rückgang ist der Einführung des schon seit dem 17. Jahrhundert als Wundheilmittel geschätzten Perubalsams in die Behandlung der Krankheit zu danken. Dieser völligen Wandel schaffenden Errungenschaft ging die endgültige Erkenntnis von der Ursache der Krankheit vorauf. Gurlt und Hertwig 1835 [2]) und Bourguignon 1848 [3]) beschrieben die Lebensbedingungen und die Übertragung der Krätzmilbe so eingehend, daß diese Anschauung nunmehr endlich allgemeine Anerkennung in ärztlichen Kreisen fand. Der erste, der den Perubalsam als sicheres Mittel zur Abtötung der Krätzmilben erkannte und 1853 in einer für Laien bestimmten Broschüre empfahl, war der württembergische Arzt Dr. Bosch. Diese Empfehlung scheint aber wenig Beachtung gefunden zu haben, und erst die im Oktober 1862 erfolgte wissenschaftliche Veröffentlichung des Kreisphysikus Dr. Gieffers lenkte die allgemeine ärztliche Aufmerksamkeit auf das neue Verfahren. Seit dem Sommer 1863 wurde dieses im Charité-Krankenhause zu Berlin angewendet.

Oberstabsarzt Burchardt [4]) hat das Verdienst, das Verfahren, das zur völligen Heilung immer noch mehrere Tage in Anspruch nahm, 1865 wesentlich vereinfacht und für seine Einführung in die Armee gesorgt zu haben. Er wies nach, daß eine einmalige gründliche Einreibung mit Perubalsam zur Heilung der Krätze vollkommen genüge, wenn sie nach zehn Tagen zur Abtötung der inzwischen aus den Eiern etwa ausgekommenen jungen Krätzmilben nochmals wiederholt würde. 1867 wurde sein Verfahren im I. Armeekorps, bald darauf im II. und 1870 im XII. Armee-

[1]) Villaret-Paalzow, S. 921.

[2]) Gurlt u. Hertwig, Vergleich. Untersuchung. über die Haut des Menschen und der Haussäugetiere und über die Krätz- und Räudemilben, 2. Aufl., Berlin 1844 (1. Aufl. 1835).

[3]) Bourguignon, Entomolog. und pathol. Untersuchung. über die Krätze des Menschen, Berlin 1848.

[4]) a. a. O., S. 213.

korps obligatorisch eingeführt. Je mehr nun der Perubalsam die alte Behandlungsweise mit Schwefelsalbe aus der Armee verdrängte, umsomehr ging die Zahl der Krätzkranken herab. In früheren Zeiten wegen ihrer Kontagiosität und Hartnäckigkeit eine ernste und selbst als lebensgefährlich zu betrachtende Krankheit, verlor die Krätze nun mit einem Schlage ihren Charakter als schwere Heereskrankheit im Frieden und noch schwerere Kriegsseuche.

Noch einmal allerdings im letzten Feldzuge[1]) gewann sie gegen Ende Oktober 1870 unter den Zernierungstruppen vor Paris eine größere Verbreitung, da es im Felde bald an Perubalsam mangelte. Man griff in der Not zurück auf Einreibungen mit Schwefelsalben, Petroleum, Benzin oder grüner Seife, auf Waschungen mit Kalilauge, auch auf Bepinselungen mit Chloroform. Doch gelang es erst, die Krankheit einzudämmen, als die nötigen Mengen von Perubalsam herbeigeschafft waren, so daß seine Anwendung allgemein durchgeführt werden konnte. In der damals gültigen Instruktion über das Sanitätswesen der Armee im Felde vom 29. 4. 1869 gehörte der Perubalsam als neues Mittel noch nicht zu den etatmäßigen Arzneimitteln. Aber die kriegsmin. Verfg. vom 7. 12. 1870[2]) bestimmte ausdrücklich, daß zu seiner Mitführung in den Sanitätsbehältnissen, in denen Standgefäße für ihn natürlich nicht vorgesehen waren, Reservegefäße zu benutzen seien.

Der Perubalsam blieb fortan das souveräne Mittel und ließ auch den etwa gleichzeitig mit ihm von v. Pastau empfohlenen Styrax trotz dessen Billigkeit nicht neben sich aufkommen, weil er sich ihm hinsichtlich der Wirksamkeit erheblich überlegen zeigte. Die K. S. O. vom 10. 1. 1878 führt ihn als etatmäßiges Arzneimittel, während der Styrax sich hierzu nicht aufgeschwungen hat. Die heutige reichliche Ausstattung aller Sanitätsbehältnisse mit Perubalsam — für ein Etappen-Sanitätsdepot sind 37 500 g etatmäßig — bietet die Gewähr, daß Krätzeepidemien wie im letzten Feldzuge kaum noch zu erwarten sein dürften.

Mit der Einschränkung der Krätze wurden auch die Krätzestationen der Lazarette überflüssig. Die für sie erlassenen Bestimmungen entsprachen dem damals in Preußen gültigen landesgesetzlichen Regulativ über die sanitätspolizeilichen Vorschriften bei ansteckenden Krankheiten vom 8. 8. 1835, dem Vorläufer unseres Gesetzes vom 28. 8. 1905. In letzterem wird die Krätze — und das ist bezeichnend für ihre heutige Bedeutungslosigkeit — überhaupt nicht mehr erwähnt, während die Maßregeln zu ihrer Bekämpfung

[1]) Kriegs-Sanitätsbericht 1870/71, Bd. I. S. 80/81.

[2]) Militärärztl. Ztschr. 1872, S. 337.

im alten Regulativ (§ 74 bis 83) noch einen ebenso umfangreichen Raum einnehmen, wie die für die anderen Infektionskrankheiten und Seuchen. Nachdem schon Löffler 1869 auf die große Ersparnis an Dienst- und Ausbildungstagen, die durch eine Revierbehandlung der Krätzkranken zu erzielen wäre, hingewiesen hatte, trat Burchardt 1873 (a. a. O.) energisch für eine Abänderung der die Krätze betreffenden Bestimmungen des Regulativs ein, um dadurch die Aufhebung der Krätzestationen und die Verlegung der Krätzebehandlung ins Revier zu erlangen. Der vom Verfahren bezüglich der Krätze beim Militär handelnde § 82 des Regulativs bestimmte nämlich u. a.: »Die von der Krätze befallenen Soldaten sind sogleich in Lazarette oder andere abgesonderte Räume behufs ihrer Heilung unterzubringen.« Einer besonderen, die Abänderung dieser Bestimmung betreffenden Verfügung bedurfte es aber gar nicht. Denn schon nach dem Wortlaut dieser Bestimmung erschien eine Unterbringung der Krätzkranken in den Revierkrankenstuben, die auch als abgesonderte Räume anzusehen waren, zulässig. Zudem sah die über die Ausführung der Bestimmungen des Regulativs in der Armee erlassene, an das Kriegsministerium gerichtete A. K. O. vom 20. 9. 1836 in Ziffer 7 ausdrücklich vor, daß die Ausführung der Militär-Sanitäts-Polizeivorschriften, weil sie zeitgemäße, den wissenschaftlichen Fortschritten und Erfahrungen Rechnung tragende Ergänzungen und Abänderungen erhalten, wie bis dahin ausschließlich den Militärbehörden und den ihnen zugeteilten Militärärzten nach den jedesmaligen Umständen überlassen bleibe.

Tatsächlich ist denn auch eine besondere Verfügung im Burchardtschen Sinne nicht erlassen worden. Allerdings mußten sich noch 1875 Roth und Lex damit begnügen, der Hoffnung Ausdruck zu geben, daß »Krätzestation« bald eine obsolete Bezeichnung sein möge. Bald aber ging dieser Wunsch in Erfüllung.

1877 erwähnt der Sanitätsbericht für 1873/74,[1]) daß es durch die Anwendung des Perubalsams den Militärärzten möglich war, die Behandlung der Krätzkranken in den weitaus meisten Fällen im Revier durchzuführen, wodurch wesentliche Ersparnisse erzielt wurden. So bürgerte sich die Revierbehandlung der Krätze allmählich von selbst ein. Jedoch auf Grund des Vorkommnisses, daß ein krätzkranker Soldat aus einem Bürgerquartier in ein anderes verlegt worden war, wurde nur für diesen besonderen Fall eines Quartierwechsels vor völliger Heilung der Krätze durch die kriegsmin. Verfg. vom 24. 8. 1876 Nr. 164.76 M. M. A. ausdrücklich angeordnet, daß der betreffende dann in das Lazarett aufzunehmen sei,

[1]) S. 35.

— eine Bestimmung, die in § 27,2, Anm. ***2 unserer F. S. O. übergegangen ist.

Der Siegeszug des Perubalsams hatte zur Folge, daß auch in der bürgerlichen Bevölkerung die ehedem so verbreitete Krätze mehr und mehr verschwand. Daher kamen, wie der Sanitätsbericht 1878/79[1]) anführt, erheblich weniger krätzkranke Rekruten als früher zur Einstellung und in militärärztliche Behandlung. »Die Behandlung im Revier«, so heißt es da weiter, »hat sich vorzüglich bewährt; die früher stark belegten Krätzestationen werden jetzt nur ausnahmsweise und zwar von solchen Kranken aufgesucht, welche gleichzeitig mit der Krätze an sehr ausgebreiteten Hautausschlägen (Kratzeffekten) leiden«. Heutzutage kommt auch das dank den regelmäßigen Gesundheitsbesichtigungen der Mannschaften kaum noch vor, und die Krätze ist fast ganz aus den Lazaretten verbannt. Die Krätzestationen sind verschwunden, und damit ist das letzte entfallen, was in der Armee noch an jene Zeiten erinnerte, in denen die Krätze eine gefürchtete Heereskrankheit bildete.

Militärmedizin.

Boman, E., **Die Unterrichtspflicht der schwedischen Militärärzte.** Tidskrift i Militär Hälsovård 1909. S. 239.

Die erste Vorschrift in dieser Hinsicht vom Jahre 1854 bestimmt, daß Sanitätssoldaten dreimal jährlich in den Garnisonlazaretten in Stockholm und auf Karlsborg während drei (später vier) Monate für jeden Kursus ausgebildet werden sollten, wobei der Unterricht in der Regel dem betreffenden Krankenstationsarzt zufiel. Im Jahre 1875 wurde bestimmt, daß alle Militärärzte der Armee Offizieren, Unteroffizieren sowie den künftigen Sanitätsgefreiten Unterricht in Gesundheits- und Verbandlehre erteilen, sowie im Transport, Verbinden und der Pflege Verwundeter unterweisen sollten. Es sollten in den Rekrutenschulen die Rekruten in Abteilungen von 30 bis 50 Mann während vier bis sechs Stunden Unterricht in Gesundheits- und Verbandlehre erhalten, in den vorbereitenden Unteroffizierschulen gleichfalls in vier bis sechs Stunden eine Wiederholung stattfinden, bei den sog. Offizierübungen, wenn möglich während ein bis zwei Stunden, teils Offizieren und Unteroffizieren Unterricht in Gesundheits- und Verbandlehre erteilt werden, teils die einberufene Mannschaft einen Repititionskursus in dem, was sie sich vorher angeeignet hatte, durchmachen. In den eigentlichen Unteroffizierschulen sollte jeder Mann in 20 bis 30 Stunden in der Gesundheits- und Verbandlehre Unterricht erhalten, außerdem Übungen im Gelände im Transport Verwundeter usw. während ungefähr vier Stunden vorgenommen werden, besonders bei Felddienstübungen. Bei den Regimentsübungen sollte während ungefähr acht Stunden Transport, Verbinden und Pflege Verwundeter sowie Übungen mit dem Sanitätswagen mit den sog. ständigen

[1]) S. 32.

Verbandsoldaten geübt werden, in der Zahl von 2 Gefreiten und 16 Mann bei jedem Infanterie- und Kavallerie-Bataillon sowie 1 Gefreiten und 8 Mann bei jeder Batterie. Diese Mannschaften sollten nach Maßgabe des Abganges ergänzt werden.

Während der Jahre 1884 bis 1901 wurden die Trainkorps organisiert. Deren Sanitäts-Kompagnien wurde die Ausbildung der Sanitätsunteroffiziere und der Sanitätsmannschaften, welche zu Sanitätsformationen und -anstalten im Felde bestimmt waren, übertragen.

Im Jahre 1902 wurde die Ausbildung des Sanitätspersonals der Truppenverbände insofern abgeändert, daß die Ausbildung zum Sanitätssoldaten in der Regel bei dem betreffenden Truppenverbande während 90 Tagen, die zum Sanitätsgefreiten bei einer Sanitäts-Kompagnie während sieben (später neun) Monaten erfolgte, und daß die Ausbildung zum Sanitätssergeanten gleichfalls bei einem Trainkorps vor sich ging, nachdem die betreffenden zuvor Unteroffiziersausbildung bei der eigenen Waffengattung durchgemacht hatten. Die praktische Lazarettausbildung wurde anfänglich nach den größeren Garnisonlazaretten verlegt; diese erwiesen sich aber bald unzulänglich, weshalb dieselbe in neuerer Zeit zum Teil in bestimmten bürgerlichen Krankenhäusern, mit denen dieserhalb ein Abkommen getroffen ist, stattfindet.

Schließlich ist während des Jahres 1909 in bezug auf den sanitären Unterricht die Einschränkung gemacht worden, daß den Rekruten nur noch ein Samariterkursus erteilt werden soll, wobei diese angelernt werden, mittels des ersten Verbandes provisorisch zu verbinden und mit Hilfe vorläufigen Materials die erste Hilfe bei Unglücksfällen zu leisten.

Die Ausbildung von Krankenträgern bei der Infanterie und Artillerie geht seit dem laufenden Jahre während ungefähr drei Monaten in jedem Jahre unter der Leitung des zuständigen rangältesten Arztes bei den Truppenteilen vonstatten, wozu während der folgenden Jahre bei den Repetitionsübungen der Krankenträger besonders Übungen im Gelände kommen. Carl Ekeroth.

Die Uniform und die Rangverhältnisse der schwedischen Militärärzte während des XIX. Jahrhunderts. Vom Generaloberarzt C. C. Ekeroth in Stockholm.

Verf. vermag es nicht mit Bestimmtheit zu sagen, wann die schwedischen Militärärzte ihre eigene Uniform bekamen. Er glaubt jedoch, daß dies im Jahre 1806 geschah, als die in den verschiedenen Truppenverbänden zerstreuten Ärzte in ein Korps zusammengefügt wurden. Es ist anzunehmen, daß sie vor dieser Zeit die Uniform des Regiments, bei welchem sie angestellt waren, trugen. Über die Rangverhältnisse weiß man, daß in der Mitte des 18. Jahrhunderts der Rang im Belieben des betreffenden Kommandeurs stand. Von einigen wurde der Regimentsbarbier ebenso gut wie ein Fähnrich gehalten, während andere ihrem Regimentsbarbier nur den Rang eines Unteroffiziers zuerkannten. Der Kompagniefeldscherer hatte gar keinen Rang; er war berechtigt, die Uniform eines Unteroffiziers zu tragen, wurde doch nicht so vornehm gehalten, konnte aber zum Unteroffizier befördert werden.

Im Jahre 1806 wurde durch Königlichen Erlaß bestimmt, daß die Ärzte der Armee einen eigenen »Staat«, den königlichen feldärztlichen Staat« bilden sollten, der wie ein militärisches Korps ganz und gar organisiert wurde. Der feldärztliche Staat wurde in vier Klassen eingeteilt. Zur ersten Klasse wurden die Unterärzte bei Regimentern und Krankenhäusern gerechnet; sie waren ohne Rang, hatten aber die Würde eines Feldwebels. Die zweite Klasse bestand aus Regiments- und Lazarettärzten, im Rang mit den Oberleutnants gleichgestellt. In die dritte Klasse gehörten die Feldärzte

mit dem Range eines Hauptmanns, welche über die Krankenpflege bei Divisionen und Brigaden sowie bei den größeren Lazaretten der Armee Aufsicht halten sollten. Die vierte Klasse bestand aus dem ersten Feldarzte bei jeder zusammengezogenen Armee mit dem Range eines Majors. Der Chef des feldärztlichen Staates hatte den Rang eines Oberstleutnants. Die Uniform wird folgendermaßen beschrieben: dunkelblauer Rock mit zwei Reihen von zehn Knöpfen an der Vorderseite, karmesinrotes Futter, die Rockschöße aufgesteckt, auf dem dunkelblauen Kragen eine Patte von karmesinrotem Tuch, auf welcher die Rangabzeichen sich finden: ein bis drei Knopflöcher für die betreffenden drei unteren Klassen: für den ersten Feldarzt kommt eine schmale goldene Tresse hinzu. Der Chef trägt keine Knopflöcher, wogegen dort eine Blume in Gold gestickt ist. Weiße Weste, die zwei Zoll unterhalb des Rockes an der Vorderseite sichtbar wird, dunkelblaue Hosen und Halbstiefel. Die erste Klasse trägt Unteroffiziersdegen, die übrigen Offiziersdegen. Alle Klassen tragen eine Kartusche von gebräuntem Leder mit einem gleichartigen Kartuschenriemen; auf dem Kartuschendeckel eine vergoldete Platte mit einem Äskulapstab darauf. In der Kartusche sollen die nötigsten Instrumente und der Bedarf für den ersten Verband mitgeführt werden. Dreikantiger Hut mit schwarzer Kokarde.

Diese Organisation wurde nicht alt. Im Jahre 1812 wurde ein neues Reglement für das feldärztliche Corps erlassen. Bald kamen Vorschriften hinsichtlich einer veränderten Uniform. Frack (statt des Rockes) von dunkelblauem Tuch mit Stehkragen, Überzieher, die Knöpfe gleich denjenigen der betreffenden Regimenter. Der Oberfeldarzt hat den Rang eines Oberstleutnants, der Feldarzt denjenigen eines Majors, der Regimentsarzt denjenigen eines Hauptmanns, der Bataillonsarzt denjenigen eines Fähnrichs. Im Jahre 1817 wurde die Uniform wieder etwas verändert. Der Stehkragen und die Ärmelaufschläge des Fracks sollten von schwarzem Samt mit rotem Passepoil sein. Die Kokarde des Hutes wurde blau und gelb. Im täglichen Dienst und im Felde wurde es zugelassen, graue Tuchhosen zu tragen. Die Knöpfe des Fracks wurden mit einem Äskulapstab und einem Schwert, einander kreuzend und mit einer königlichen Krone verbunden, versehen. Als Rangabzeichen trugen der Oberfeldarzt und die Feldärzte goldene Stickereien auf dem Kragen, während Regiments- und Bataillonsärzte drei bzw. zwei goldene Tressen erhielten. Die Kartusche sowie der Überzieher sind weggefallen.

Im Jahre 1843 wurde die Uniform noch einmal umgeändert. Der Frack bekam nur eine Reihe von Knöpfen. Epauletten wurden angelegt: Felder von schwarzem Samt, Unterfutter von rotem Tuch, Fransen von Gold für Oberfeldarzt und Feldärzte; als Rangabzeichen auf den Epauletten zwei Sterne für jenen, ein Stern für diese, drei Sterne für Regimentsärzte und ein Stern für Bataillonsärzte. Die Kartusche kam wieder. Als Kopfbedeckung im täglichen Dienst bekam man eine Mütze von der jetzigen deutschen Form mit einem Besatzstreifen von schwarzem Samt mit rotem Passepoil längs dessen oberem Rande, sowie blauer und gelber Kokarde. Auch wurde der Überzieher wieder eingeführt. Sporen, die vormals allen Militärärzten zukamen, durften künftighin nur die Kavallerieärzte tragen. Es wurde diesen Ärzten genehmigt, von dem Säbel statt des Infanteriedegens Gebrauch zu machen.

Im Jahre 1847 wurde der Frack gegen den Waffenrock (mit einer Reihe von Knöpfen) vertauscht. Im Laufe der 1840er Jahre wurde die Mütze von französischem Typ, sonst blieb sie unverändert.

Im Jahre 1852 wurden die Bataillonsärzte in zwei Rangklassen eingeteilt, von denen die »ersten« Bataillonsärzte den Rang eines Oberleutnants bekamen, während die »zweiten« Bataillonsärzte den Rang eines Leutnants behielten.

Drei Jahre später wurden die Rangverhältnisse verbessert: der Oberfeldarzt Oberst, Feldärzte Oberstleutnants, Regimentsärzte Majors, erste Bataillonsärzte Hauptleute, zweite Bataillonsärzte Oberleutnants. Im Jahre 1859 erhielten alle Ärzte den Säbel, im folgenden Jahre wurden die Waffenröcke mit zwei Knopfreihen versehen. Im Jahre 1865 wurde die Mütze verändert; sie wurde oben am Mützenkopfe mit goldenen Tressen in Form von Brezeln versehen, und als Rangabzeichen werden auf dem Besatzstreifen goldene Tressen angebracht: eine breite und drei schmale für den Oberfeldarzt, eine breite und zwei schmale für die Feldärzte, eine breite und eine schmale für die Regimentsärzte, drei breite und zwei breite für die verschiedenen Bataillonsärzte-Klassen.

Im Jahre 1876 bekommen die Militärärzte eine Uniform, die mehr derjenigen der Offiziere ähnlich wird. Zum Paradeanzug wird an der Vorderseite der Mütze ein Waffenschild mit Pompon (königlicher Namenszug) und (bei großem Paradeanzug) ein Haarbusch mittels eines Schloßknopfes befestigt. Die Kartusche sitzt an einem breiten Goldbande. Die Kokarde an der Mütze wurde gelb, ganz wie die der Offiziere. Betreffs der militärischen Honneurs werden zu gleicher Zeit die Ärzte den Offizieren gleichgestellt. Nach dem Jahre 1876 wurde der Überzieher nur zulässig, im täglichen Dienst sollte der Waffenrock mit Achselstücken getragen werden; die Achselstücken sind für die Militärärzte von Stabsoffizierrang ein Geflecht aus zwei nebeneinanderliegenden goldenen Strängen, für die Militärärzte von Hauptmanns-, Oberleutnantsrang fünf dicht nebeneinanderliegende Plattschnüre von Gold, daneben als Rangabzeichen drei Sterne für Oberfeldarzt und erste Bataillonsärzte, zwei Sterne für Feldärzte und zweite Bataillonsärzte, ein Stern für Regimentsärzte. Zehn Jahre später wurden die Waffenröcke wieder einreihig. Im Jahre 1895 wurden die Hosen mit roten Passepoils versehen, auch wurde es gestattet, beim Dienst in den Lazaretten, Krankenzimmern und Geschäftszimmern eine Joppe mit Achseltressen statt des Waffenrocks zu tragen. Die goldenen Tressen an der Mütze sind seit dem Jahre 1899 verschwunden.

Den 2. Januar 1904 wurde ein neues Modell (feldgrau) für den Mantel festgestellt, wodurch der Übergang zu der neuen Felduniform geschehen ist. Selbstbericht.

Rudberg, K., **Jahresbericht über die Gesundheits- und Krankenpflege bei der Marine** während des Zeitraums vom 1. Oktober 1908 bis zum 1. Oktober 1909. Stockholm 1909.

Das Marineärztekorps zählt gegenwärtig 47 etatsmäßige Ärzte und 23 Ärzte in der Reserve, von welchen insgesamt 57 völlig ausgebildete Ärzte sind. Die Kompetenzbedingungen sind insofern geändert, als nur Rekrutenausbildung als Wehrpflichtiger vonnöten ist, während die Repetitionsübungen im Anschluß an den gesetzmäßigen Dienst als Wehrpflichtiger absolviert werden können.

Die Organisation der Sanitätsmannschaft der Marine ist durch die Einrichtung von 17 neuen Unteroffizierstellen verbessert worden. Auf dem neuen Lazarettschiffe waren auf seiner Expedition zwei Krankenpflegerinnen angemustert, wodurch die Kranken nunmehr nicht nur in den Krankenhäusern an Land, sondern auch bei schwereren Krankheitsfällen während der jährlichen Übungen an Bord in den Genuß weiblicher Krankenpflege kommen.

Während des Berichtsjahres 1908 bis 1909 hat die Summe der auf den Flottenstationen in Dienst befindlichen, mit Ausnahme von Wehrpflichtigen, im Durchschnitt 6400 Mann betragen. Von diesen sind 657 ‰ krank gemeldet gewesen, 6,5 ‰ gestorben und 1,2 ‰ auf Grund von Krankheit oder einer im Dienst erlittenen äußeren Verletzung aus dem Kriegsdienst entlassen worden. Unter den 2364 Wehrpflichtigen

auf den Stationen sind 206 ‰ Krankheitsfälle, 0,8 ‰ Todesfälle und 3,3 ‰ Entlassungen zu verzeichnen.

Im Jahresberichte wird die Dysenterieepidemie näher besprochen, welche an Bord der beiden Kadettenfahrzeuge in Nordafrika ausbrach. Die schwer Erkrankten wurden in Cherbourg ausgeschifft; ein Teil der Besatzung brachte die Krankheit in Form von Diarrhöefällen nach Gothenburg mit. Nach der Rückkunft der Schiffe nach Karlskrona wurden Vorschriften mit Rücksicht sowohl auf die Besatzungen als auf die Schiffe von hauptsächlich folgendem Inhalt erlassen. Kadetten, Marineintendantaspiranten und die Mannschaften der Besatzungen wurden für sich einquartiert, um acht Tage (der Inkubationszeit der Dysenterie) unter ärztlicher Beobachtung zu stehen, während welcher Zeit die kommandierten Offiziere und Unteroffiziere jeden eintretenden Fall von Diarrhöe unverzüglich beim Arzte anzumelden hatten. Sofern während der acht Tage keine Dysenteriefälle auftraten, wurden Kadetten und Aspiranten beurlaubt, und nahmen die Besatzungen ihre gewöhnlichen Übungen wieder auf. Vor der Abmusterung wurde bekannt gemacht, daß die Personen, die während des Sommers nach dem Besuch in Algier an Diarrhöe gelitten haben, während mindestens drei Monaten nach der Abmusterung auch den gelindesten Fall von Diarrhöe bei einem Arzte melden sollten, um zu vermeiden, daß eventuell vorhandene Bazillenträger zur Entstehung neuer Dysenteriefälle Anlaß geben könnten. Die Schiffe wurden einer vollständigen Desinfektion unterzogen, wobei speziell alle Klosette von ihren Plätzen ab- und in ihren einzelnen Teilen auseinandergeschraubt wurden. Nach der Desinfektion wurden alle Klosette neu gestrichen, bevor sie in die gleichfalls neu gestrichenen Lokale, zu welchen sie gehörten, eingesetzt wurden.

An sonstigen Infektionskrankheiten sind Schanker mit 27 Fällen, Gonorrhöe mit 175 Fällen und Syphilis mit 37 Fällen vorgekommen. Tuberkulosefälle sind 73 auf der Karlskrona und 44 auf der Stockholmer Station gewesen. Die Verminderung gegen die vorhergehenden Jahre ist sicher zum Teil auf eine sorgfältigere Rekrutierung zurückzuführen sowie auf eine frühere Absonderung der Kranken von den Gesunden mit nachfolgender Sanatorienpflege auf Kosten des Staates.

Während der See-Expeditionen hat die gesamte Besatzungsstärke ungefähr 8000 Mann betragen, von welchen jedoch nur etwa die Hälfte auf einmal an Bord in Dienst waren. Unter diesen beträgt die relative Krankenziffer 181 ‰ und die Todesziffer 0,5 ‰. Während des Berichtsjahres sind 1 Fall von epidemischer Cerebrospinal-Meningitis, einzelne Fälle von Diphtherie und 10 Fälle von Scarlatina, 2 Fälle von Paratyphus und 22 klinisch völlig ausgeprägte Fälle von Dysenterie (siehe oben!) vorgekommen, im übrigen 23 Schanker-, 86 Tripper- und 21 Syphilisfälle, ferner nicht weniger als 44 Tuberkulosefälle, was Verf. Anlaß gibt, seine schon früher gestellte Forderung wegen Einführung eines Gesundheitspasses oder des nach schwedischen Verhältnissen etwas veränderten »Medical History sheet of Seamen and Mariner« der Engländer zu wiederholen.

Bei der Küstenartillerie betrug die Stärke der Stammtruppe etwa 1800 Mann, unter welchen 581 ‰ Krankheitsfälle, 3,8 ‰ Todesfälle und 3,3 ‰ Kassationen wegen Invalidität eintraten. Die entsprechenden Zahlen für die 2450 Wehrpflichtigen betrugen 342 ‰, 0,8 ‰ und 3,6 ‰. Im Karlskrona-Regiment ist Scharlachfieber in zwei getrennten Epidemien vorgekommen. Die Tuberkulosefälle sind auf 15 heruntergegangen.

Wiederimpfung ist bei den verschiedenen Mannschaftsgruppen an insgesamt 1140 Mann mit Erfolg bei durchschnittlich 69 % vorgenommen worden.

Wie gewöhnlich sind dem interessanten Jahresbericht Tabellen und andere Anlagen beigefügt.

Ein Marinearzt bemerkt, daß die Verbandpäckchen der Marine von derselben Art sind und dieselben minimalen Dimensionen wie die der Armee haben, obgleich die Verletzungen in einem Seegefecht von einer ganz anderen Art und anderen Dimensionen als in der Regel in einem Gefecht zu Lande sind. Die Japaner tauschten auch im letzten Kriege ihre kleinen gewöhnlichen Verbände sehr bald gegen andere größere und zweckmäßigere aus. — Auf dem Chefschiffe des Küstengeschwaders suchte man eine gute Zahnpflege anzubahnen, indem man für überschüssige Marketendereimittel eine Partie Zahnbürsten und Blechschachteln mit Zahnpasta, das von den Sanitätssoldaten an Bord aus Kreide mit etwas Glyzerin und Seife hergestellt war, anschaffte.

Vom Marinearzt Boström wird ein interessanter Bericht über das Sehvermögen und die optische Auffassungsgeschwindigkeit der Artilleriematrosen mitgeteilt. Die Anforderungen, die von militärischer Seite an einen guten Geschützkommandeur gestellt werden, sind: genaue und schnelle Einrichtung, im richtigen Augenblick bewerkstelligtes Abfeuern, sowie große Feuergeschwindigkeit. Da die meisten Geschütze mit Fernrohrvisieren, aptiert für Rechtsvisierung, versehen sind, muß das rechte Auge das bessere sein. Die Bestimmung in dem geltenden Reglement, daß für die Anstellung im Schiffsjungenkorps und in der Matrosenabteilung des Seemannskorps normale Sehschärfe auf einem von beiden Augen erforderlich ist, wobei eine Herabsetzung auf 0,8 auf dem anderen zulässig sein kann, scheint demnach in gewissem Grade modifiziert werden zu müssen. Das zielende Auge muß indessen nicht nur durchaus gut, sondern auch im Besitz einer raschen und sicheren Perzeption sein. Bei der Bestimmung der Sehschärfe für Artilleriezwecke muß man sich demnach nicht damit begnügen, daß der zu Untersuchende die betreffende Zeile auf der Sehprobenskala in gebührender Entfernung liest, sondern auch berücksichtigen, wie er liest; man muß verlangen, daß die kleinsten Typen rasch uud sicher abgelesen werden. Astigmatische Augen besitzen bekanntlich nicht die wünschenswerte Schnelligkeit und Sicherheit in der Auffassung, am allerwenigsten, wenn wie beim Zielen durch ein Fernrohr und dessen Augenschutz, die Pupille sich erweitert; der richtige Abfeuerungsaugenblick wird also versäumt; Personen mit astigmatischen Augen taugen demnach nicht als Zieler. Es ist auch klar, daß die Schießfertigkeit eines Mannes nicht nur von seinem Sehvermögen, sondern auch von wachsamer Intelligenz, rascher Auffassung und Entschlossenheit abhängig ist.

Carl Ekeroth.

James, **The officers training Corps.** Journ. of the Royal army med. corps, XII, 5.

Mit der Schaffung der neuen »Territorialarmee« seitens des Kriegsministers Haldane wurde zugleich eine Einrichtung getroffen, um einen Offiziersatz für dieselbe zu gewinnen. Das »officers' training corps«, das auch eine vorbereitende Ausbildung für Offiziere des aktiven Heeres gibt, hat eine jüngere und ältere Klasse. Die erstere bilden die Schüler aus gebildeten Familien, letztere die Studenten. Die Ausbildung der ersteren bereitet nur für die Infanterie vor, die der letzteren auch für alle übrigen Waffen sowie für den Dienst als Sanitätsoffizier (bei der Feldambulanz) und im Veterinärkorps. Die Ausbildung findet in Gruppen (contingents) statt. Jede Anstalt kann eine oder mehrere solcher haben. Die Gruppe muß mindestens 30 Köpfe zählen. Die Zugehörigkeit zu dem Offiziersausbildungskorps verpflichtet in keiner Weise zum Eintritt in die Offizierlaufbahn. Körperliche Untersuchung ist nicht vorgeschrieben. Die Kosten der Ausrüstung, Uniformierung, Ableistung von Lagerübungen usw. trägt der Staat. Nach Teilnahme an einer bestimmten Zahl von Unterrichtsstunden, Übungen usw. sowie schriftlicher, mündlicher und praktischer Prüfung wird ein Zeugnis ausgestellt.

Die derzeitige Stärke der militärärztlichen Abteilung beträgt 350 »cadets« und 13 Offiziere, die des gesamten officers' training corps 15 000 bis 16 000.

Vor Schaffung der Territorialarmee, zur Zeit der »Volunteers« bestanden an den Universitäten und Schulen besondere Volunteer-Corps. Aus diesen ist im wesentlichen das jetzige Offiziersausbildungskorps hervorgegangen. Ob es den erhofften Zweck erfüllen wird, bleibt abzuwarten. Neuburger.

Russel, **Sir James Mc Grigor.** Journ. of the Royal army med. corps, XIII, 2.

Schilderung des Lebens und Wirkens des ersten englischen Generalstabsarztes (Director General of the Army Medical Department) Sir James Mc Grigor, der unter Wellington im spanischen Kriege allein durch seine persönliche Tatkraft eine allen Anforderungen genügende Organisation des Militärsanitätswesens schuf, die den Grundstein zu der heutigen legte. Der Aufsatz ist fesselnd geschrieben, enthält Auszüge aus dem Tagebuch Mc Grigors und gibt ein Bild des Mannes, der die höchste Anerkennung und Bewunderung seiner Zeitgenossen, nicht zuletzt seiner Vorgesetzten, in erster Linie Wellingtons selbst, fand. Das einige Jahre nach seinem Tode 1865 im Royal Hospital zu Chelsea zur Erinnerung an sein Wirken errichtete Standbild ist jetzt nach dem neuen Royal Army Medical College in London übergeführt und dort im Garten neu aufgestellt worden. Eine ihm gleichfalls gewidmete Gedächtnissäule in Gestalt eines hohen Obelisken befindet sich in Aberdeen. Gute Abbildungen beider sowie eines Porträts Mc Grigors sind dem Aufsatz beigegeben. Neuburger.

Literaturnachrichten.

Rotters **Typische Operationen.** 8. Auflage. Mit 221 Abbildungen und 6 Dringlichkeits-Orientierungsbildern. Herausgegeben von Dr. A. Schönwerth, Oberstabsarzt. München 1909. Lehmanns Verlag. 371 S. Preis ℳ 8. —

Die 8. Auflage des bekannten Führers durch das Gebiet der Chirurgie ist von Oberstabsarzt Schönwerth herausgegeben. Trotz zahlreicher Ergänzungen und völliger Umarbeitung einzelner Kapitel ist der Charakter des Buches der gleiche geblieben. Es berücksichtigt in erster Linie die Bedürfnisse des praktischen Arztes. Das beweisen außer der Beibehaltung der Dringlichkeits-Orientierungsbilder u. a. die den einzelnen Kapiteln vorausgeschickten topographisch-anatomischen Bemerkungen.

Die Vorzüge des Büchleins sind bekannt; Ref. möchte aber doch der Erwägung Ausdruck geben, ob die Darstellung einer Anzahl für den Praktiker wichtiger atypischer Eingriffe, welche allerdings eine Umänderung des alten Titels erforderlich machen, nicht den Wert des Büchleins wesentlich heben würde.

Bei einer Neuauflage wird eine Anzahl von Druckfehlern ausgemerzt werden müssen.

F. Kayser (Cöln).

Sonnenburg-Mühsam, **Kompendium der Operationslehre.** 2. Auflage. Mit 290 Abbildungen im Text. Bibliothek v. Coler-v. Schjerning. Bd. XVI, Berlin 1910. August Hirschwald. 446 S., Preis ℳ 9. —

Die 2. Auflage des Sonnenburg-Mühsamschen Kompendiums zeigt die »allgemeine Operationstechnik« mit der »speziellen« vereinigt. Der Inhalt ist vielfach umgeändert und ergänzt; die sehr instruktiven klaren Bilder sind erheblich vermehrt worden.

So entspricht das Buch dem heutigen Stand unseres Wissens und unserer Technik. Im Gegensatz zu den meisten ähnlichen Lehrbüchern bringt es auch eine Darstellung der atypischen und neueren Eingriffe — allerdings, wie die Verf. hervorheben, nur insoweit, als sie von den Verf. als Fortschritte erkannt und erprobt wurden. Trotzdem trägt die Darstellung mehr objektiv referierenden wie kritischen Charakter und hält sich frei von dem Subjektivismus mancher ähnliche Ziele verfolgenden Bücher (wie z. B. Kochers), welche in der Hand des Praktikers oft die Antwort auf die gewünschte Auskunft schuldig bleiben.

Die Ausstattung ist recht gut; der Preis ein sehr mäßiger. Ob es bei der Fülle des behandelten Stoffes nicht zweckmäßig gewesen wäre, das praktisch besonders Wichtige aus der allgemeinen Darstellung plastischer hervortreten zu lassen, möchte Ref. dahingestellt sein lassen. F. Kayser (Cöln).

Schmieden, **Der chirurgische Operationskursus.** Mit 354 Abbildungen im Texte und einem Vorwort von Prof. Dr. A. Bier. Leipzig. Johann Ambrosius Barth 1910 327 S. Preis 13,50 *M.*

Die Chirurgie und ihre Ausübung ist anders geworden. Früher gebunden an die Hände großer Meister, setzte jeder Eingriff ob der Gefahr der Komplikationen große Technik und Erfahrung voraus. Wer sich nicht zu den Meistern zählte, beschränkte sich auf die Chirurgie des Notfalls. Jetzt im Zeitalter der Asepsis und Antisepsis scheut auch der praktische Arzt mit Recht nicht mehr vor konservierenden größeren Eingriffen zurück. Die veränderte Sachlage zwingt zur Änderung der Lehrmethode. Das, was der Operationskursus an der Leiche früher brachte, ist in der Praxis selten zu gebrauchen. Es hat seinen Wert als hohe Schule behalten und soll nicht vernachlässigt werden; aber Not tat eine Erweiterung, eine Einbeziehung gerade der Eingriffe in die Leichenübungen, die dem Arzt am ersten obliegen.

Dieser veränderten Sachlage trägt das Schmiedensche Buch in vorbildlicher Weise Rechnung. Es wird dadurch über eine Anleitung der Leichenübungen hinaus zu einem Lehrbuch der Grundlagen der allgemeinen und besonderen Operationstechnik mit besonderer Berücksichtigung der topographischen Anatomie. Daß die Verfahren sich den in der Bierschen Klinik geübten anschließen, ist selbstverständlich und ein weiterer Vorteil des Buches. Die Behandlung ist kurz und erschöpfend. Die Sprache ist klar und einfach.

Noch einen Punkt möchte ich bei der Besprechung dieses Buches nicht unerwähnt lassen. Neben dem Grundsatz der Zweckmäßigkeit beginnt der Grundsatz der Schönheit in unserer deutschen medizinischen Literatur Geltung zu gewinnen. Ihm strebt das Buch Schmiedens nicht ohne Erfolg nach. Die photographisch dargestellten Formen sind durchweg Abbilder schöner Formen. Die Zeichnungen sind von geschickter Hand mustergültig entworfen. Mit dem allem harmoniert sowohl Druck und Papier, wie Farbengebung und Ausstattung des Umschlages.

Im ganzen ein gutes Buch auf der Höhe der Zeit.

zur Verth, Wilhelmshaven.

Liertz, Rhaban, **Über die Lage des Wurmfortsatzes.** Mit 3 Tafeln und 12 Figuren im Text. Berlin 1909. Verlag von August Hirschwald.

Durch die außerordentlich fleißige, unter Waldeyer entstandene Arbeit trägt Verf. höchst verdienstvoll dazu bei, daß der Ausspruch, das einzig Sichere an der Lage der Appendix sei ihre Unsicherheit, heute nicht mehr zu Recht besteht. Die Lage-

anomalien des Wurmfortsatzes auf Vorgänge während der embryonalen Entwicklung zurückführend unterscheidet Verf. nach Waldeyer drei »Hauptlagen« des Blinddarmanhangs: 1. positio pelvinea, die als »Grundlage« der normalen fötalen Entwicklung am meisten entspricht, 2. pos. ileocoecalis, 3. pos. laterocoecalis. Außer diesen gibt es eine Reihe von »Nebenlagen«, zu denen u. a. die nicht seltene Lage des Wurmfortsatzes in einer Hernie gehört. Nach dieser Einteilung hat L. das große Material von 2092 Befunden, die von ihm und anderen bei Operationen und Sektionen erhoben wurden, gesichtet. Dabei entfielen auf die Hauptlagen 1215 Fälle, auf die Nebenlagen 877 (davon 275 in Hernien!). Ausführlich werden die Beziehungen des Wurmes zu den Nachbarorganen in den verschiedenen Lagen erörtert und durch sehr gute Zeichnungen von F. Frohse illustriert. Von hoher praktischer Bedeutung ist L.'s Feststellung, daß der Mc. Burney'sche Punkt bei 85 darauf untersuchten Leichen nur in sechs Fällen in mehr oder weniger nahe Beziehungen zum Wurmfortsatz trat. Dagegen entsprach in 69 Fällen (81 %) der Ursprung des Proc. vermiformis dem von Lanz angegebenen Punkt: dem Umkreis von 1 bis 2 cm des rechtsseitigen Drittelpunktes der Verbindungslinie zwischen den beiden oberen vorderen Darmbeinstacheln. Den vom Verf. hieraus abgeleiteten Operationsverschlag kann Ref. nur für von vornherein ganz sicher aseptische Fälle befürworten. Der sehr lesenswerten Arbeit ist ein acht Druckseiten umfassendes Literaturverzeichnis beigegeben. H. Braun (Berlin).

Brogsitter, C. M., **Splenectomie und subkutane Milzruptur.** Historisches, Kasuistisches und Kritisches. Mit 5 Abbildungen im Text. Charité-Annalen XXXIII. Jahrgang. Berlin 1909.

Einem sehr interessanten historischen Rückblick auf die Entwicklung der Operation folgt eine Kasuistik von 66 in den bisherigen größeren Statistiken noch nicht berücksichtigten Fällen, darunter zwei eigenen. Im zweiten, kritischen Teil der durch fesselnde Darstellung besonders ausgezeichneten Arbeit behandelt Verf. die Ätiologie (u. a. Bedeutung des Bandapparates durch das Prinzip der Hemmung), Symptomatologie (u. a. zweizeitige Ruptur und zweizeitige Blutung der »ruptures souscapsulaires«), Diagnose (zweifelhafter Wert des Pitts und Ballanceschen Symptoms: bei Dämpfung in den abhängigen Partien beider Hypochondrien durch intraabdominale Blutung soll Verschwinden der rechten Dämpfung bei Lagerung auf die linke Seite, aber Bleiben der linken Dämpfung bei Lagerung auf die rechte Seite beweisend für Milzblutung sein), Prognose und Therapie. B. plädiert für eine im allgemeinen konservativere Behandlung (Tamponade, Naht), da erwiesen sei, daß die Milz »in der Pathologie des Bluthaushaltes für den menschlichen Organismus einen wertvollen und leistungsfähigen Reservefonds repräsentiere«. Die Lektüre der schönen Arbeit wird empfohlen.

H. Braun (Berlin).

Albers-Schönberg, **Die Röntgen-Technik.** III. Aufl. Bearbeitet von Prof. Dr. Albers-Schönberg und Prof. Dr. Walter. Hamburg 1910. Lucas Gräfe & Sillem. Geh. 20 *M*.

Neu und sehr zu begrüßen ist die Bearbeitung des physikalischen Teils durch Walter-Hamburg, einen der ersten Fachmänner, der das Wesen der Kathoden- und Röntgenstrahlen, das Verhalten der Röntgenröhre im Betriebe, die Messungen der Quantität und Qualität der Röntgenstrahlen, den elektrischen Strom, die Akkumulatoren und schließlich die verschiedenen Hochspannungsapparate eingehend bespricht. Im übrigen ist in der bewährten Anordnung des Buches nichts geändert; jedoch sind in jedem Kapitel die Fortschritte bis in die letzte Zeit hinein verwertet, so daß der Um-

fang des Buches um über ein Drittel zugenommen hat. Auf Verbesserungen der Schutzvorrichtungen ist besonderer Wert gelegt; die Abhandlung über Konkrementuntersuchungen ist bedeutend erweitert. In dem für den Sanitätsoffizier so wichtigen Kapitel der Fremdkörper-Lokalisation sind die praktischen, leicht ausführbaren Methoden von Oberstabsarzt Gillet und von Fürstenau aufgenommen.

Das Kompressionsblendenverfahren hat einen weiteren Ausbau erfahren. Der röntgenologischen Untersuchung des Magens und Darms ist ein besonderer Abschnitt gewidmet. Die Teleröntgenographie und das Momentverfahren bzw. das Verfahren mit abgekürzten Expositionszeiten sind gebührend berücksichtigt; jedoch ist Albers-Schönberg der Ansicht, und wir stimmen ihm darin völlig bei, daß vorläufig noch, »nur der sehr Geübte mit dem Schnellverfahren Ähnliches erreichen wird, wie mit den etwas langsameren Methoden«. Der besondere Wert des Buches liegt darin, daß nur die Apparate und Methoden beschrieben und wiedergegeben sind, deren Zuverlässigkeit der Verf. persönlich genügend erprobt hat.

Bei der Bekanntheit und Beliebtheit der früheren Auflagen des Buches erübrigt sich eine Empfehlung der neuen Auflage. Graeßner, Cöln.

Gillet, **Die ambulatorische Röntgentechnik in Krieg und Frieden.** Stuttgart 1909. Verlag von Enke. Geh. 4,40 *M*.

G., bekannt durch seine Arbeiten auf dem Gebiete der Röntgentechnik, insbesondere im Improvisieren, unterzieht die bisher erzielten Errungenschaften der Röntgentechnik einer Prüfung hinsichtlich ihrer Verwendbarkeit in der Kriegschirurgie und in der ambulatorischen Friedenspraxis. Für die Fälle, wo dieselben den Anforderungen nicht genügen, beschreibt er die Möglichkeiten, sie zu ergänzen. Eingehend werden die Notbehelfseinrichtungen für die Feldröntgentechnik besprochen. Wir können dem Verfasser nur vollauf beistimmen, daß der Sanitätsoffizier sich schon im Frieden mit der Feldröntgentechnik vertraut zu maehen und nach Möglichkeit im Lazarett zu verwenden und weiter zu vervollkommnen hat. Das vorliegende Buch, das auch für die Friedenspraxis viel Brauchbares bietet, weist ihm den richtigen Weg. Mit besonderer Ausführlichkeit ist das so wichtige Kapitel der Lagebestimmung der Fremdkörper behandelt.

G.

Groedel, Franz M., **Atlas und Grundriß der Röntgendiagnose in der inneren Medizin** mit 297 Abbildungen auf 12 photographischen und 44 autotypischen Tafeln und mit 114 Textabbildungen. München. J. F. Lehmanns Verlag. Geb. 24 *M*.

In der inneren Medizin findet die Röntgendiagnose noch nicht die gebührende Anerkennung. Dies liegt mit daran, daß die Mehrzahl der Ärzte von den vielen Anwendungsmöglichkeiten der Röntgenstrahlen in der inneren Medizin nur sehr unvollkommene Kenntnis besitzt. Hierin schafft das vorliegende Werk Abhilfe. Es gibt dem Anfänger und dem, der sich in kurzer Zeit über die diagnostische Verwendbarkeit in der inneren Medizin orientieren will, einen Einblick in die Röntgenwissenschaft und umgrenzt das Leistungsvermögen der internen Röntgendiagnose möglichst scharf. Zur Bewältigung des großen Stoffes hat G. eine Reihe Spezialisten herangezogen. Während er selbst nach einer Einführung in die spezielle Röntgentechnik des Internisten das normale Thoraxbild, die Untersuchung des Herzens und Magen-Darmkanals behandelt, bespricht Jamin Zwerchfell und Atmung, Krause die Trachea, das Mediastinum und die Lungentumoren, die Lungentuberkulose, die Erkrankungen der Bronchien und der Gefäße, Steyrer die Pneumonien und übrigen Lungenerkrankungen und die Erkrankungen

des Oesophagus, Brauer die Erkrankungen der Pleura, des Perikards, Hänisch das uropoetische System, Beck Leber- und Gallenblasenleiden, endlich Köhler die Skeletterkrankungen, soweit sie zu internen Krankheiten in Beziehung stehen.

Die Wiedergabe der Röntgenogramme ist eine mustergültige; überhaupt ist die Ausstattung des Werkes, wie ja bei allen Atlanten des Verlages, eine gediegene.

Für den Wert des Werkes spricht der Umstand, daß seine Beschaffung neben den Graßheyschen Atlanten für den Feldröntgenwagen vorgesehen ist. G.

Sommer, Ernst, **Röntgentaschenbuch.** II. Band. Verlag von Otto Nemnich. Leipzig 1909. Geb. 4,40 M.

Das alljährlich erscheinende Büchlein bietet mehr als die übrigen Kalender, die nach Ablauf des Kalenderjahres ihren Dienst getan haben und der Vergessenheit anheimfallen. Es hat einen bleibenden Wert, indem es einen Überblick über die Fortschritte der röntgenologischen Technik, Diagnostik und Therapie gibt und so als Nachschlagewerk dienen kann. Wir können daher dem Verfasser nur Recht geben, wenn er die Bezeichnung Röntgenkalender hat fallen lassen. Ein Verzeichnis der Röntgeninstitute der einzelnen Städte ist beigefügt. G.

Harras, P., **Vorbereitung zum Arbeiten im Röntgenlaboratorium.** Stuttgart 1909. Verlag von F. Enke. Geh. 3,60 M.

Wohlauer, F., **Technik und Anwendungsgebiet der Röntgenuntersuchung.** Stuttgart 1909. Verlag von F. Enke. Geh. 3,60 M.

Für die Handhabung des Röntgenapparates ist die Kenntnis der beim Betrieb sich abwickelnden physikalischen Vorgänge unbedingt notwendig. In diese führt Harras den jungen Röntgenologen in Form von Vorträgen ein. Der Stoff wird in logischem Aufbau und in konsequenter Entwicklung in leicht faßlicher Weise vorgetragen.

An die Harrasschen Vorträge anschließend, bespricht W. die Technik der Röntgenologie und das diagnostische Anwendungsgebiet. Großer Wert ist auf die Lagerung der Patienten gelegt, ein für den Anfänger schwieriges, doch äußerst wichtiges Kapitel. Auf die Wiedergabe von Röntgenbildern ist verzichtet. Beide Bücher sind aus der Praxis heraus geschrieben und daher nur zu empfehlen. G.

Rosenthal, C., **Die Massage und ihre wissenschaftliche Begründung.** Berlin 1910. Verlag von August Hirschwald.

R. hat sich durch eine Reihe neuer, zum Teil grundlegender Untersuchungen über die physiologischen Wirkungen der einzelnen Massagemanipulationen bekannt gemacht, die im 8. Heft des Jahrgangs 1909 dieser Zeitschrift besprochen worden sind. Das vorliegende Buch verdankt seine Entstehung einer Anregung Hoffas und enthält eine vollständige Übersicht über die Entwicklung der Physiologie der Massage und über den Stand unserer heutigen Kenntnisse von der Wirkungsweise dieses Zweiges ärztlicher Therapie. Es ist ein sehr verdienstliches Werk, das Verf. geschaffen hat, gibt es doch zum ersten Male eine zusammenhängende, wissenschaftliche Darstellung und Würdigung der uns bekannten physiologischen Tatsachen der einzelnen Massagehandgriffe. Mit manchen veralteten Anschauungen wird aufgeräumt, viele neue Tatsachen werden hinzugefügt, die uns recht eindringlich die Bedeutung der Massage vor Augen führen. Verf. bespricht im ersten Teile die lokalen Wirkungen der verschiedenen Massagehandgriffe auf die einzelnen Organe, wie Haut, Fett, Muskeln, Blut- und Lymphgefäße, Herz, Blut und Nerven, und im zweiten die Allgemeinwirkungen, wie sie im Stoffwechsel, der

Diurese, bei der Resorption der Nahrung, im Blutdruck, der Zirkulation, der Atmung usw. zum Ausdruck kommen. Das sehr klar und anregend geschriebene Buch verdient allgemeines Interesse und kann allen Ärzten empfohlen werden.

Scholz, Potsdam.

Straßburger, Prof. Dr., Bonn, **Einführung in die Hydrotherapie und Thermotherapie.** Jena, Fischer. 1909. 256 S.

Wenn man glaubte, diese »Einführung« wäre etwa für den älteren Studenten oder jüngeren Arzt zugeschnitten, so würde man sich täuschen. Sie ist geistvoll, aber lückenhaft, mehr zum Nachdenken anregend als praktisch fördernd. Die Abbildungen wie auch die ganze übrige Ausstattung sind recht gut. Krebs, Falkenstein.

Baumgarten, Dr. Alfred, prakt. Arzt, **Die Kneippsche Hydrotherapie.** Wörishofen, 1909, 878 Seiten.

Der Verfasser, bis zu Kneipps Tode dessen Assistent und jetzt Besitzer der Kneippschen Kuranstalt, versucht in dem sehr umfangreichen Buche eine wissenschaftliche Begründung der Kneippschen Hydrotherapie. Ob ihm das gelungen, möchte Referent bezweifeln. Baumgarten hat zwar mit äußerstem Fleiße mehrere tausend physiologische Untersuchungen ausgeführt, die Resultate sind aber durchaus nicht eindeutig. Das liegt daran, daß er bei seinen Untersuchungen keine Rücksicht genommen hat auf jeweilige pathologische Veränderungen. In den langen Reihen der Personen, die er für seine physiologischen Experimente benutzt hat, ist immer nur Alter und Geschlecht angegeben, niemals die Krankheit, an der die Betreffenden etwa gelitten. Und das ist der springende Punkt! Denn es macht doch einen wesentlichen Unterschied aus, ob ein Reiz, wie ihn das kalte Wasser darstellt, einen gesunden oder einen kranken Organismus trifft! Nach Kneipp und Baumgarten ist einzig und allein das kalte, brunnenfrische Quellwasser (nicht über 12° C) zu hydrotherapeutischen Maßnahmen geeignet! Trotzdem kommt die Kneippsche Schule mit dem kalten Wasser allein nicht aus: auch der Dampf und die warmen Bäder spielen bei ihr eine große Rolle! Wie wenig sicher die Kneippschen Medikationen in ihrer Wirkung sind, muß B. selbst zugeben, wenn er (S. 402) schreibt: »Niemals ist es mir möglich gewesen, vorher zu bestimmen, ob eine Wasseranwendung erregend oder beruhigend, schlafmachend oder wachmachend wirken würde.« Als spezifisch für die Kneippsche Hydrotherapie betrachtet Verf. das Nichtabtrocknen nach der Kaltwasserbehandlung. Hierzu sei bemerkt, daß schon Kußmaul, ein großer Freund der Wasseranwendungen, zum Schutz gegen rheumatische Schmerzen empfiehlt, morgens aus dem Bett heraus ein kaltes Fußbad bis zu den Knien zu nehmen und darauf die Beine unabgetrocknet unter die warme Bettdecke zurückzuziehen. Sozusagen ein Allheilmittel ist in der Kneippschen Behandlung das 6 bis 12 Sekunden lange kalte Halbbad. Selbst schwangeren Frauen wird es empfohlen! Lebhaft an Pastor Felke erinnert das »Lehmhemd«. Der Lehm wird nach der Prozedur nicht abgewaschen, sondern muß am Körper trocknen. Er soll als Antiseptikum wirken! Dr. Scholz, Potsdam.

Günther, Carl, Rechtsanwalt beim Landgericht Arnsberg. **Die Willensfreiheit.** Eine psychologische und philosophische Studie. Verlag von Georg Wattenbach, Berlin und Leipzig 1909. 1,— Mk.

In dieser, in guter Ausstattung erschienenen Studie über ein Thema, das der Verfasser nach seinem Vorwort bei früheren Arbeiten nicht eingehend genug behandelt hat, versucht G. seinen Standpunkt der Willensfreiheit des Menschen, speziell

des rechtbrechenden, zu beweisen. Es ist die übliche Art, in der in juristischen Schriften aus Prämissen, aus Zitaten, Beweise geschaffen werden, ganz anders, wie unsere medizinische Denkart, die nur experimentell-naturwissenschaftlich vorgehend, ihre Schlüsse aufbaut. Beim Lesen dss Werkchens stand manche Stunde vor meinem geistigen Auge, da in juristisch-psychiatrischen Kolloquien und Debatten die Vertreter beider Wissenschaften sich gegenüber standen wie von zwei Welten stammend. Es hat langer gemeinschaftlicher Arbeit bedurft — die grünen Hefte in Marholds Verlag wissen davon zu berichten —, bis die Juristen in naturwissenschaftliche Beweisführung eindrangen und sie zu werten lernten. Das einträchtliche Zusammenarbeiten in foro war dann das erfreuliche Ergebnis. — Aber von diesen psychologischen und psychiatrischen Prämissen konnte ich bei der Lektüre des übrigens anregend und von einem idealen Standpunkte aus geschriebenen Werkchens nichts finden. Es handelt sich immer wieder um dogmatische Begriffe. Vom naturwissenschaftlichen Standpunkte aus müssen wir eine derartige Beweisführung ablehnen. Auch diese Broschüre war mir wieder ein Beweis, daß es nötig ist, die juristische Art des Denkens lebenswahrer zu gestalten durch eingehende Beschäftigung mit den Ergebnissen der experimentellen Psychologie und Psychopathologie. Es sind Ansätze dazu vorhanden in einzelnen Teilen des Reiches; Allgemeingut sind sie noch nicht geworden.

Th. Becker (Metz).

Haymann-Freiburg. **Kinderaussagen.** Marhold-Halle 1909. 1,— Mk.

In dieser gut geschriebenen Arbeit referiert Verf., Assistenzarzt der Freiburger psychiatrischen Klinik, nach Beobachtung eines Falles die darauf bezüglichen Gedankengänge in systematischer Weise. Es war auf die Anzeige eines Arztes hin dessen Schwager verhaftet worden, weil er mit den beiden 9 und 7 Jahre alten Töchtern des Arztes vielfach Unzucht getrieben habe. Es stellte sich heraus, daß der Anzeigende ein degenerierter Morphinist war, der an chronischer halluzinatorischer Paranoia litt, das älteste Kind schwer neuropathisch, das jüngere ganz seelisch beeinflußt war. Gutachtlich wurden aus zahlreichen Gründen die Angaben als unwahrscheinlich bezeichnet.

Der Fall bildet den Abschluß der Arbeit, die daraufhin gearbeitet ist, all die Momente, die zum Zustandekommen von Aussagen, speziell im Kindesalter, führen, klar herauszustellen. Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Interesse, Gefühlsbetonung, Ermüdbarkeit, Stimmungslage, allgemeine Disposition werden besprochen als Grundlage der Empfindung. Auf dieser baut sich die geistige Verarbeitung, assoziative Verknüpfung, gedächtnismäßige Festlegung auf, die zum Wiedererkennen bei ähnlichem Reize führt. Durch Suggestion und Suggestibilität sind Quellen von Falschdarstellung gegeben, ferner durch lebhafte Phantasietätigkeit. Eingehend wird darauf über Lüge und Irrtum und ihre psychologischen Grundlagen gesprochen, worauf die Aussagen abnormer Individuen behandelt werden. Imbezillität, Jugendirresein, Epilepsie, psychopathische Konstitution und vor allem hysterische Degeneration bedingen Falschaussagen oft charakteristischer Art.

Ich kann die gut und klar geschriebene Arbeit den Fachgenossen, speziell den Herren, die öfter vor Gericht zu begutachten haben, warm empfehlen. Denn nicht selten kann ja aus der Art der Aussage auf eine abnorme Verfassung des Aussagenden geschlossen werden. In der Arbeit findet sich die systematische Darstellung der in Betracht zu ziehenden Momente. Th. Becker (Metz).

Mitteilungen.

Änderungen in wissenschaftlichen Kommandos.

Preußen.

1. 10. 10: A.A. **Syring,** G.Gr. 4, zur chir. Univ. Klin. Bonn für O.A. Dr. Hachner, R. G. d. C.

O.A. **Wiewiórowski,** I.R. 58, zur chir. Univ. Kl. Breslau für O.A. Dr. Schulz, Tr. 5.

O.A. **Dr. Schmidt,** Fa. 43, zum path. Inst. d. Univ. Breslau für O.A. Dr. Geisler, I.R. 156.

Personalveränderungen.

Preußen. 10. 9. 10. Dr. **Brandt,** G.O.A. u. Div.A. 7, unt. Bef. zu G.A. zum K.A. VII ernannt. — Zu Div.Ä. ernannt unt. Bef. zu G.O.Ä.: die O.St. u. R.Ä.: Dr. **Brecht,** I.R. 95, 38. Div., Dr. **Lösener,** Fa. 52, 7. Div., Dr. **Duden,** I.R. 98, 21. Div., Dr. **Varenhorst,** I.R. 75, 14. Div. — Zu R.Ä. ernannt unt. Bef. zu O.St.Ä.: die St. u. B.Ä.: Dr. **Brüning,** III/87, bei I.R. 75, Dr. **Esselbrügge,** F/2 G.R. z. F. bei Jäg. z. Pf. 2, Dr. **Rampoldt,** II/115, bei I.R. 135, Dr. **Eggert,** III/79, bei I.R. 95, Dr. **Tissot dit Sanfin,** Pion. 17, bei Fa. 9, Dr. **Blecher,** St. u. Abt.A. I/Fa. 15, bei L.G.I.R. 115. — Zu O.St.Ä. bef. u. mit 1. 10. zu R.Ä. ernannt: die St. u. B.Ä.: Dr. **Ramin,** II/15, bei Drag. 17, Dr. **Wiedemann,** III/114, bei E.R. 3. — Zu B.Ä. ernannt unt. Bef. zu St.Ä.: die O.A. **Hörich,** Uffz. Vorsch. Greifenberg i. P., bei II/166, Dr. **Döhrer,** Pion. 18, bei Pion. 17, **Schachtmeyer,** I.R. 72, bei II/72, **Weitzenmiller,** L.G.Hus., bei III/79, Dr. **Mohr,** Fa. 72, bei III/118, Dr. **Bischoff,** Tr. 5, bei II/115. — Zu St.Ä. bef. u. mit 1. 10. zu B.Ä. ernannt: die O.Ä.: Dr. **Richter,** I.R. 53, bei II 15, Dr. **Zachariat,** Gr. 1, bei II/E.R. 3, Dr. **Radloff,** Tr. 11, bei III/114. — O.A. Dr. **Ohm,** Fßa. 7, unt. Bef. zu St.A. zur K.W.A. versetzt. — Pat. ihres Dienstgr. verl.: Dr. **Eichel,** G.O.A. u. Div.A. 37, den O.St.Ä.: Prof. Dr. **Schwiening,** K.W.A., Dr. **Abel,** I.R. 143. — Zu A.Ä. befördert: Dr. **Walz,** I.R. 32, **Fricke,** I.R. 56, **Rhode,** Gr. 89, unt. Vers. zu Hus. 16, **Seiler,** I.L.R. 117, **v. Holly u. Ponientzietz,** I.R. 168, unt. Vers. zu L.Drag. 24, **Atzrott,** Fa. 39, unt. Vers. zu Gr. 5, Dr. **Trost,** Fa. 44. — **Versetzt:** Die O.St. u. R.Ä.: Dr. **Overbeck,** Fa. 9, zu Fa. 52, Dr. **Weber,** I.R. 135, zu I.R. 98, die St. u. B.Ä.: Prof. Dr. **Momburg,** II G. Fßa., zu III/59, **Gähde,** III/118, zu K.W.A., Dr. **Schrecker,** II/166, zu I/Fa. 15, Dr. **Scharff,** III/59, zu F/2. G.R. z. F., Dr. **Rieck,** K.W.A., als B.A. zu III/87; die O.Ä.: Dr. **Lehmann,** Vers. Abt. d. A. P. K., zu 3. G.Fa., Dr. **Klemm,** 3. G.Fa., zu 4. G.R. z. F., Dr. **Hemme,** I.R. 57, zur Vers. Battr. d. A. P. K., Dr. **Schulz,** Fa. 5, zu Tr. 5, Dr. **Schönke,** Gr. 5, zu Fa. 72, **Niemeyer,** Gr. 2, zu Uffz. Vorsch. Greifenberg i. P., Dr. **Haehner,** Ul. 5, z. Rgt.G.d.C., Dr. **Schlichting,** A.A. I.R. 66, zu I.R. 72. — Mit 1. 10. versetzt: die O.St. u. R.Ä.: Dr. **Hildemann,** Drag. 17, zu Jäg. z. Pf. 6, Prof. Dr. **Bischoff,** E.R. 3. zu 3. G.R. z. F.; St.A. Dr. **Findel,** E.R. 3, zu II/G.Fßa.; A.A. **Gebser,** I.R. 32, zu Gr. 1. — Im akt. San. K. als O.Ä. angestellt: die O.Ä. d. R. Dr. **Firchau** (Glatz), mit 1. 10. bei Gr. 2 mit Pat. v. 21. 4. 09, Dr. **Köpke** (Stockach), bei Füs. 39 mit Pat. v. 18. 5. 10. — Mit 30. 9. 10 zu S.Offz. L.W. 2 übergef.: Dr. **Pförtner,** O.A. Fa. 43. — **Mit P. u. U.** z. D. gest.: Dr. **Neumann,** G.A. u. K.A. VII. — Absch. mit P. u. U.: **Dr. Niebergall,** G.A. u. Div.A. 38, Dr. **Klamroth,** G.O.A. u. Div.A. 14 mit Char. als G.A., **Dr. Grimm,** O.St. u. R.A., Jäg. z. Pf. 2.

Sachsen. 24. 8. 10. **Versetzt:** Die O.Ä. Dr. **Seyerlein,** I.R. 104, zu I.R. 181, Dr. **Clausnizer,** I.R. 181, zu I.R. 104.

Marine. 21. 8. 10. **Befördert:** Dr. **Erdmann,** M.-G.O.A., Flottena. d. Hochseeflotte, zum M.-G.A., Dr. **Martin,** M.-O.St.A., Ch.A. d. M.-Laz. Kiel, zum M.-G.O.A., Dr. **Bobrik,** M.-St.A., Stat. N., zum M.-O.St.A., Dr. **Windhaus,** M.-O.A.A. »Eber«, zum M.-St.A., Dr. **Violet,** M.-A.A. »Grille«, zum M.-O.A.A. — Dr. **Würth,** bayer. A.A. a. D. im akt. M.-S.K. als M.-A.A. unt. 1. 8. 10 mit Pat. v. 4. 12. 09 und unt. Zuteilung zu Stat. N. angestellt.

Schutztruppen. 10. 9. 10. Zu St.Ä. **befördert:** Die O.Ä.: **Liste** (Kam.), Dr. **Neubert,** Dtsch. Ostafr.

Berichtigung.

S. 688, Zeile 3 u. 4 ist zu setzen für A.A. Dr. Grimm, I.R. 87: O.A. Dr. **Grimm †,** I.R. 26.

Gedruckt in der Königl Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang — 5. Oktober 1910 — Heft 19

Über die schmerzenden Füße der Rekruten.

Von
Dr. **Gerhard Simon,**
Stabsarzt und Bataillonsarzt I. Bataillons Badischen Fußartillerie-Regiments Nr. 14,
Straßburg i. E.

Schmerzende Füße bei erhaltenem Fußgewölbe ohne nachweisbare traumatische oder klinische Ätiologie sind der Ausdruck für Funktionsstörungen, wie sie durch Stellungsanomalien oder geringfügige Veränderungen im statischen Aufbau der Füße bedingt werden.

Diese für Erkennung, Beurteilung wie Behandlung des Leidens gleich wichtige Erkenntnis verdanken wir den Arbeiten von Hoffa und seiner Schule. Hoffa wollte diese Krankheitsform vom Plattfuß abgetrennt wissen, weil dessen Charakteristikum, die Abflachung des Fußgewölbes, fehlt, und nannte diese Krankheitszustände nach ihrem Hauptsymptom, der Abknickung des Fußes nach außen, Pes valgus, X-fuß oder Knickfuß. In der neuen orthopädischen Literatur finden sich zwei weitere Krankheitsbilder neben dem des Knickfußes aufgestellt: der Senkfuß (Lengfellner)[1]) und die Mittelvorderfußbeschwerden (Seitz,[2]) Hasebrock,[3]) Gaugele[4])).

A. Schanz[5]) gebraucht für alle diese Krankheitszustände des Fußes die Bezeichnung Insufficientia pedis, Ledderhose,[6]) Belastungsschmerzen. Hierher gehören auch die Tarsalgie, Metatarsalgie, Calcaneodynie, Mortonsche Krankheit, Fasciitis plantaris. Alle diese verschiedenen symptomatischen Krankheitsbenennungen erklären sich aus der mannigfachen

---

[1]) Lengfellner, Zur Hygiene der Fußbekleidung. Zeitschrift f. Stadthygiene 1909.

[2]) Seitz, Die vorderen Stützpunkte des Fußes unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Zeitschrift f. orthopädische Chirurgie 1901. Bd. 1.

[3]) Hasebrock. Über Mittelvorderfußbeschwerden. Ebenda 1903 Bd. 2.

[4]) Gaugele, Über die Heilung der Fußschmerzen durch das Schuhwerk, insonderheit bei der abnormen Plantarflexion der Metatarsalknochen. Archiv f. Orthopädie 1909 Bd. 7.

[5]) A. Schanz, Fortschritte in der Behandlung der Insufficientia pedis. Deutsche medizinische Wochenschrift 1909.

[6]) Ledderhose, Die Diagnose und Behandlung des Plattfußes. Deutsche medizinische Wochenschrift 1906.

Form, in welcher die zugrunde liegenden pathologischen Veränderungen am Fuß klinisch in Erscheinung treten. Der Streit um die Bezeichnung der Krankheit ist praktisch nicht so wichtig, die Hauptsache ist, daß die »schmerzenden Füße« als das anerkannt, beurteilt und behandelt werden, was sie nach der für alle die verschiedenen klinischen Erscheinungsformen gleichen Therapie darstellen, das Frühstadium des beginnenden Plattfußes.

Für den Militärarzt ist die Kenntnis dieser Krankheitszustände des Fußes sehr wichtig, weil die hierbei eben ohne nachweisbare traumatische oder klinische Ätiologie auftretenden häufig außerordentlich hartnäckigen heftigen subjektiven Symptome im auffallenden Gegensatz zu den geringen objektiven Veränderungen am Fuß stehen, deren Nachweis noch dazu eine besondere Untersuchungstechnik voraussetzt. Tatsächlich werden die Klagen solcher Fußkranken vom Arzt häufig verkannt, infolgedessen auch nicht richtig gewürdigt und gar nicht so selten dem Verdacht der Truppe beigetreten, daß bei diesen Fußkranken Drückebergerei, Übertreibung, wenn nicht gar Simulation, vorliege, zumal es sich fast ausschließlich um Rekruten handelt.

In den Revierkrankenbüchern erscheinen diese Kranken häufig und immer wieder unter Krankheitsbezeichnungen, wie Schmerzen in beiden Füßen, Schmerzen in den Muskeln und Knien, Knochenhautentzündung an der Ferse, Anschwellung des linken Fußes, leichte Fußbeschwerden, leichte Verstauchung des Fußes (Ursache unbekannt) mit folgender Behandlung: Bettruhe, Prießnitzumschläge. Verlegenheitsdiagnosen! Die jüngeren Herren kennen das Krankheitsbild nicht, auf der Universität sind ihnen solche Patienten nicht vorgestellt worden.

Unterwirft man nun diese Patienten einem genauen Krankenexamen, so erfährt man folgendes:

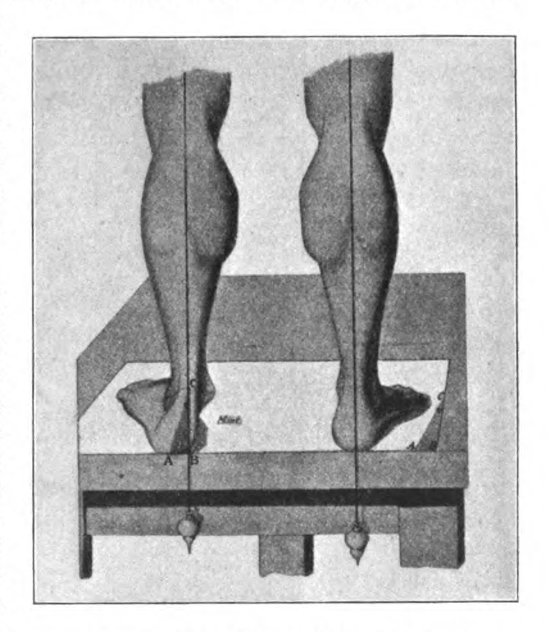
Die Beschwerden sind entweder schon in den Dienst mitgebracht oder sie sind ganz allmählich ohne bekannte Ursache entstanden. Der Entschluß zur Krankmeldung ist schon lange gefaßt, aber immer wieder hinausgeschoben worden, weil die Schmerzen abends im Bett vollkommen verschwunden waren. Schließlich hat Tadel wegen Schlappheit, Langsamkeit die Leute zur Krankmeldung bewogen.

Ihre Klagen sind: Schmerzen in der Knöchelgegend, Brennen in den Fußsohlen, Stiche in Hacken und Ballen besonders nach Ruhepausen, Empfindlichkeit der Füße gegen schlechtes Pflaster, spitze Steinchen, Ermüdungsgefühle, allgemeine Schlappheit, Wadenschmerzen. Einige geben an, daß besonders morgens beim Aufstehen die ersten Schritte so schmerzhaft sind, daß sie kaum auftreten können. Aber alle diese Patienten geben ausdrücklich an, daß die Fußbeschwerden nur bei Gebrauch der Füße

auftreten und sofort verschwinden, wenn sie sich hinsetzen oder hinlegen; ferner daß die Behandlung im Revier nur von kurz dauerndem Erfolg gewesen ist.

Charakteristisch an den Klagen ist, daß sie allgemeiner Natur sind und typische Schmerzpunkte fehlen, vor allem aber das rasche Verschwinden in der Ruhe und Wiederauftreten der Beschwerden, sobald der Patient zu stehen und gehen beginnt. Schanz[1]) meint, man könne aus dem letzteren Sympton schon allein die Diagnose stellen.

Die Angaben der Patienten weisen uns auf eine Funktionsstörung des belasteten Fußes hin; wir müssen also den belasteten Fuß untersuchen und das geschieht am besten nach der von Hübscher[2]) angegebenen Senkelmethode:



Figur 1. (Aus Hübscher, pag. 87.)

Prinzipiell wird jeder Patient, der über Fußbeschwerden klagt, auf einen Tisch hinaufbefördert und so zur Untersuchung hingestellt, daß die hinteren Fersenumfänge gerade den Tischrand berühren. Beide Füße stehen auf einem Bogen weißen Papiers, dessen Rand genau mit der Tischkante sich deckt. Die beiden Malleolenspitzen werden mit Blaustift durch eine hintere Querlinie verbunden, die Mitte der Kniekehle sowie die Fersenmitte ebenfalls markiert. Lassen wir nun von der Mitte der Kniekehle das Lot nach unten fallen, so schneidet die Lotlinie beim normalen Fuß die Malleolenlinie genau in der Mitte der Achillessehne und trifft in ihrem Weiterverlauf die Mitte der Ferse.

Ganz anders beim Pes valgus: Mitte der Kniekehle und der Achillessehne stehen meist senkrecht untereinander. Die Fortsetzung der Senkrechten trifft aber den Innenrand des hinteren Fersenumfanges. Die Fersenmitte liegt außerhalb des Senkels.

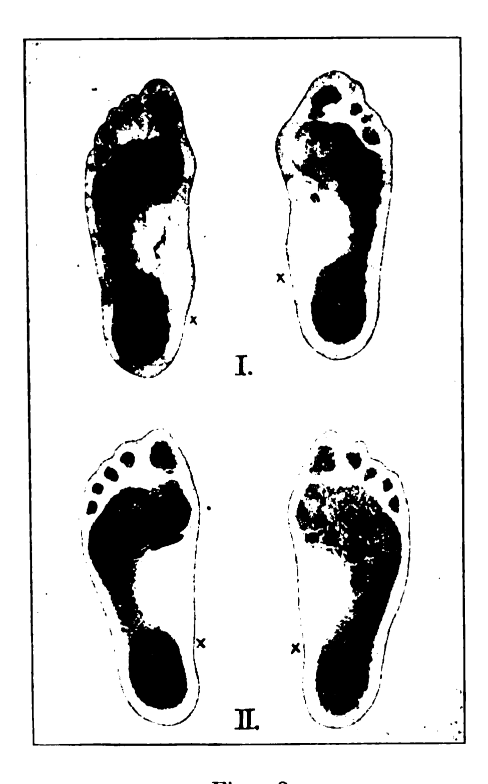
Durch diese Lotung ist die Diagnose des X-fußes festgestellt; um nun den Grad der Ablenkung zu bestimmen, verfahren wir folgendermaßen: Ziehen wir von dem Schnittpunkte der Malleolenlinie mit der Senkrechten eine Verbindungslinie zur Fersenmitte, so umschließt diese nach außen abweichende Linie mit der Senkrechten einen

[1]) Schanz, Über Plattfußbeschwerden, Plattfußdiagnose und Plattfußbehandlung. Zeitschrift f. orthopädische Chirurgie 1899. Bd. 6.

[2]) Hübscher, Über den Pes valgus. Zeitschrift f. orthopädische Chirurgie, Bd. 13, pag. 86.

Winkel A B C, (s. Abbildung 1.) dessen Größe den Grad der Valgusstellung angibt. Die Endpunkte der Linie A C und B C werden auf dem unterliegenden Papierbogen angezeichnet, ebenso wird die Höhe des Dreiecks, B C, in Zentimetern bemerkt. Auf dem gleichen Bogen wird selbstverständlich auch die Fußkontur und die vertikale Projektion des vorstehenden inneren Knöchels aufgezeichnet.

Das Dreieck A B C mit dem Valguswinkel v kann am Rande des Papiers mit der größten Leichtigkeit auf die Fläche umgekantet werden; wir brauchen nur die



I. stammt von einem Patienten mit stärker ausgebildetem Knickfuß.

II. stammt von einem Mann mit gering ausgebildetem Knickfuß.

Figur 2.

Senkrechte B C und die Wagerechte A B an der rechtwinkligen Ecke des Papiers in Zentimetern abzumessen und die Endpunkte zur Hypotenuse A C zu verbinden. Diese rasch ausführbare Konstruktion ergibt uns die genaue Nachbildung des Dreiecks mit dem Valguswinkel v, dessen Größe nun mit dem Transporteur gemessen werden kann.

Mit dieser Methode habe ich bisher bei jedem meiner Rekruten mit schmerzenden Füßen eine Abknickung feststellen können. Trotzdem der Abknickungswinkel nur 2 bis 6 ° betragen hat, ist die Abknickung immer deutlich zu sehen gewesen. Man muß sich nur auf einen Stuhl vor den

Tisch setzen. Es fällt dem Untersucher bei dieser Stellung auch das abnorme Hervorspringen des inneren Knöchels, die meist vorhandene aber sonst schlecht sichtbare Schwellung in den Hinterknöchelgruben auf. Will man weitere objektive Anhaltspunkte haben, sei es für das Krankenblatt oder das Attest, nehme man noch einen Fußabdruck, zeichne die Fußumrißlinie und die vertikale Projektion des inneren Knöchels. Man bekommt dann folgendes Bild (s. Figur 2). Die Fußumrißlinie zeigt an der Innenseite je nach dem Grade des vorhandenen Knickfußes eine mehr oder weniger starke Ausbuchtung (s. Figur 2 I u. II). Noch wichtiger, besonders für spätere Beurteilungen des Falles, ist die vertikale Projektion des inneren Knöchels, auf den Abdrücken der Figur 2 durch ein schräges Kreuz × angedeutet. Dieser Punkt fällt bei Valgusstellung immer außerhalb der Fußumrißlinie, und zwar um so weiter weg, je größer die Knickfußstellung ist.

Der Fußsohlenabdruck soll hauptsächlich zeigen, daß eine Gewölbeabflachung noch nicht eingetreten ist.

Fußabdruck und Fußumrißlinie macht uns noch auf andere kleine Abnormitäten aufmerksam, die sonst leicht übersehen werden, aber gerade für die Beurteilung der Beschwerden unserer Patienten von Wert sind. Man betrachte die Zehenbällchenfigur der vier Füße in Figur 2. Beide rechten Füße zeigen Zehenverbildungen, der obere mehr als der untere. Gaugele macht diese Zehenverbildungen direkt für Entstehung von Fußschmerzen verantwortlich. In den letzten 15 Fällen von schmerzenden Füßen habe ich auf die Zehenbällchenfigur geachtet und 10 mal Abweichungen von der Regel gefunden. Auch die Fußumrißlinie zeigt uns bei den beiden rechten Füßen die Zehenverbildung und außerdem noch besonders deutlich an den beiden oberen Füßen geringe Hallux valgus-Bildung an.

Die Knickfußstellung ist nur zu sehen, wenn der Untersuchte fest auf den Füßen steht; sowie nur der Fuß ein wenig gelüftet wird, ist die Abknickung verschwunden. Man sieht am unbelasteten kranken Fuß gewöhnlich noch stärkere Erweiterung der Blutadern, Schweißfußbildung, schmerzhafte Hornballen an den Sohlen, besonders in der Gegend der Mittelfußköpfchen; auch eine Anzahl Druckpunkte lassen sich nachweisen.

Die geäußerten Klagen, der festgestellte Untersuchungsbefund und die bisherige erfolglose Therapie führen zu dem Ergebnis, daß das vorliegende Leiden eine Belastungsdeformität ist, die noch keine bleibenden Veränderungen am Fuß gesetzt hat. M. E. ist die von Hoffa vorgeschlagene Krankheitsbezeichnung »Knickfuß« sehr zutreffend und verdient wohl, mit in unser Rapportschema und in die Erläuterung zu A 75 der D. A. Mdf. aufgenommen zu werden.

Als Ursache für diese Belastungsdeformität konnte Hübscher[1]) physiologisch und pathologisch-anatomisch eine Schwäche der Fußstützmuskulatur besonders des Flexor hallucis longus feststellen.

Diese Muskelschwäche kann angeboren sein, wie das gleichzeitig häufige Vorkommen von Belastungsdeformitäten des Fußes und der Wirbelsäule anzeigt, oder auf allgemeine oder lokale Schädigungen des Körpers zurückzuführen sein. Als solche werden genannt: Überanstrengung, Gonorrhöe, Influenza, infektiöse Prozesse, Rheumatismus, unbeachtet gebliebene unbedeutende Insulte, Phlebitis, Varices. Daß der Knickfuß erst während der Dienstzeit entsteht, ist nicht anzunehmen; wahrscheinlich wird die Deformität schon mitgebracht und führt nur beim Militär zu den ersten Beschwerden, da die Krankheit in den ersten Wochen des militärischen Jahres und ausschließlich bei den Rekruten der Fußtruppen beobachtet wird. Hier kommen als Entstehungsursache zwei Faktoren in Betracht, der Dienst und die Fußbekleidung. Gewiß stellt das lange Stehen auf dem Kasernenhof in der Instruktionsstunde, besonders das Stehen in Grundstellung mit der dadurch bedingten größeren Pronation im unteren Sprunggelenk und infolgedessen größerer Inanspruchnahme der geschwächten Supinatoren, das Üben des langsamen Schrittes eine erhöhte statische Inanspruchnahme dar. Als größerer schädigender Faktor muß aber die Fußbekleidung unserer Rekruten angesehen werden, wie ja auch von allen Schriftstellern für die Entstehung von schmerzenden Füßen dem unzweckmäßigen Schuhwerk ein großer Teil Schuld beigemessen wird, und zwar ist es weniger die Stiefelform als die Stiefelverteilung. Unser Soldatenstiefel wird orthopädischerseits vielfach angefeindet; Tatsache bleibt, daß ein guter, richtig verpaßter Stiefel gern von den Leuten getragen wird und großartige Marschleistungen in diesem Stiefel erzielt werden. Es soll damit nicht gesagt werden, daß der Stiefel nicht mehr verbesserungsbedürftig ist; der neueste Leisten 1906 weist gegen den früheren vom Jahre 1895 ja auch verschiedene Verbesserungen auf.[2]) Neue, gut erhaltene Stiefel bekommt aber der Rekrut gar nicht, sondern der Rekrut muß sich mit den alten Stiefeln des entlassenen Jahrgangs begnügen. Bei diesen Stiefeln ist das Gelenk gewöhnlich schon durchgetreten. Es gewährt daher ein solcher Stiefel einem schwachen, täglich stark

[1]) Hübscher, Weitere Mitteilungen über die Perimetrie der Gelenke. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, 1901, Bd. 59.

Derselbe, Die Atrophie des Flexor hallucis longus beim Plattfuß. Zeitschrift für orthopädische Chirurgie, 1906, Bd. 17.

[2]) Bergemann, Zur Hygiene der Militärfußbekleidung. Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin, 1907, Bd. 34.

angestrengten Fuß nicht nur nicht die gewünschte Unterstützung und den nötigen Halt, ein solcher Stiefel entlastet nicht den Fuß, sondern fordert noch Mehrarbeit. Dabei ist mit diesen alten Stiefeln noch ein weiterer Übelstand verbunden: die im Gelenk angebrachte Größennummer ist meist nicht mehr zu sehen. Die Feststellung der Fußgröße mit dem Meßapparat, wie ihn jede Kompagnie besitzt, ist daher für die Stiefelverpassung in Friedenszeiten belanglos. Es ist aber gerade bei schwachfüßigen Leuten eine exakte Stiefelverpassung unbedingt nötig. Nach meinen Erfahrungen haben solche Leute sehr häufig ungleiche Füße. Ich habe Differenzen zwischen dem rechten und linken Fuß bis zu 2 cm mit dem gebräuchlichen Meßapparat festgestellt.

Klagt nun ein Rekrut, daß die verpaßten Stiefel ihn drücken, weil sie zu klein sind, so läßt sich dem leicht abhelfen; denn größere Stiefel sind immer auf der Kammer; nicht so, wenn, wie es bei Knickfüßigen häufig der Fall ist, alle dem Mann verpaßten Stiefel zu groß sind. Es wird dann nicht etwa ein neues Paar Stiefel beim Bekleidungsamt bestellt; denn das würde die sowieso sehr geringen Mittel der Kompagnie zu stark belasten, sondern der zu große Stiefel wandert zum Kompagnieschuster, der dann den Stiefel einfach vorn kürzer macht; der Schaden für den Rekruten wird dadurch noch größer, denn nun hat er einen Stiefel mit zu kurzer Sohle.

Bei der Ausrangierung der alten Stiefel sollte mehr als bisher der Zustand des Schuhgelenks mit maßgebend sein. Ein Soldatenstiefel mit durchgetretenem Gelenk gehört ausrangiert, auch wenn er sonst noch gut ist.

Schmerzende Füße sind, wie die ganze Gruppe der Bewegungskrankheiten, fast ausschließlich eine Krankheit des ersten Jahrgangs. Genauere statistische Angaben zu machen, ist nicht möglich, da die meisten Valguspatienten nicht krank geschrieben werden. Die in die Rapporte aufgenommenen Leute werden wohl meist unter der Rapportnummer geführt, die am besten zu dem hervorstechendsten Symptom paßt, also unter Nr. 149: Knochenhautentzündung, Nr. 155: Fußgeschwulst. Nur die ausgesprochensten Fälle können wir wohl unter Nr. 156: Plattfüßigkeit und Folgezustände suchen, bei der im letzten Sanitätsbericht 938 Mann aufgeführt sind; 758 gehören davon allein dem ersten Dienstjahr an. Man kann schon aus diesen Zahlen schließen, daß der schmerzende Knickfuß, die Vorstufe des Plattfußes, außerordentlich häufig in der Armee sein wird. Unter den letzten Rekruten meines Bataillons haben sich 15 mit Knickfußbeschwerden krank gemeldet. Vollste Aufmerksamkeit verdient die Tatsache, daß die Zugangsziffer unter der Rapportnummer 156 von 0,95 $^0/_{00}$ K. im Berichtsjahr 1897/98 auf 1,9 $^0/_{00}$ K. im Berichtsjahr 1905/06 gestiegen ist.

Wieviel Leute mit Knickfuß eingestellt werden, wieviel von den knickfüßigen Rekruten Beschwerden im Laufe der Dienstzeit bekommen, darüber fehlen jegliche statistische Angaben. Wenig werden es nicht sein. Fand doch Ewald[1]) bei einer Untersuchung von über 600 Schulkindern bei zwei Drittel einen Knickfuß.

Die Therapie ist, was Beseitigung der augenblicklichen Beschwerden anlangt, einfach und kann sich auf Bettruhe und Prießnitzumschläge beschränken. Unsere Hauptaufgabe aber ist, die Wiederkehr der Beschwerden nach Möglichkeit zu verhindern. Und in dieser Beziehung läßt sich viel erreichen. Wir brauchen nur den Selbstheilungsprozeß, wie ihn der Dienst durch Stärkung der Unterschenkelmuskeln als eigentlichen Trägern des Fußgewölbes, Erlernung einer richtigen Körperhaltung, eines richtigen Ganges mit sich bringt, zu unterstützen. Das geschieht zweckmäßig durch folgende Maßnahmen:

Feststellung der vorhandenen Abknickung mit der Senkelmethode, Messung der Füße mit dem Fußmeßapparat, Kontrolle, ob die Stiefelgröße mit der festgestellten Fußgröße übereinstimmt, ob das Schuhgelenk noch nicht durchgetreten, ob die Brandsohle nicht an den Rändern aufgerollt ist. Finden sich an dem Stiefelpaar nur die geringsten Fehler, wird der Kompagnie aufgegeben, dem Patienten ein Paar gute, möglichst ungetragene, genau passende Stiefel zu verabfolgen. Ist die Größe auf der Kammer nicht vorhanden, muß darauf bestanden werden, daß dem Manne beim Bekleidungsamt ein Paar neue Stiefel bestellt werden. Der Soldatenstiefel wird in 207 verschiedenen Größennummern auf den Bekleidungsämtern hergestellt. Da findet sich also sicher ein genau passendes Paar (Teil II, Beil. 4 der Bekleidungsordnung).

Bis das Stiefelpaar da ist, wird der Mann vom Außendienst befreit, bekommt zweckmäßig einen Heftpflasterverband, wie ihn Blecher[2]) angegeben hat. Ein solcher Heftpflasterverband wird als große Annehmlichkeit empfunden. Abends werden die Leute massiert und in der Revierstube Plattfußübungen nach Hoffa[3]) vorgenommen. Die Kompagnie wird über das Leiden des Mannes aufgeklärt und ihr anempfohlen, den Mann nicht durch unnützes Stehen, z. B. in der Instruktion, zu übermüden.

Ist das Stiefelpaar eingetroffen, bekommt der Kompagnieschuster den Papierzwickel ABC (s. Figur 1) zur Herstellung eines entsprechenden

[1]) Ewald, Über Knick- und Plattfuß. Münchener med. Wochenschrift, 1910, p. 1093.

[2]) Blecher, Zur Behandlung der Fußgeschwulst mit Heftpflasterverbänden. Deutsche militärärztliche Zeitschrift, 1907, Heft 36.

[3]) Hoffa, Technik der Massage. 5. Aufl., p. 89.

schiefen Absatzes. Denn dieser Winkel v ist der Korrektionswinkel, um welchen der pronierte Fuß supiniert werden muß. Hübscher[1]) empfiehlt diese Maßnahme bei Fällen bis zu 10° Valgus als »einfachste, billigste und durchaus rationelle Ausgleichung«. Der schiefe Absatz fällt nicht auf und hat sich mir durchaus bewährt. Der Ausgleich der Abknickung durch einen entsprechend schiefen Absatz und die Stützung des Fußgewölbes durch das Gelenk eines neuen Stiefels erweist sich bei unseren knickfüßigen Rekruten als genügend und stellt eine mit den vorhandenen Mitteln leicht erreichbare, durchaus rationelle Therapie dar. Plattfußeinlagen habe ich noch nicht anzuwenden brauchen und halte sie auch bei Rekruten für eine unangebrachte therapeutische Maßnahme.

Die Prognose ist, wenn das Leiden rechtzeitig erkannt wird, meist eine gute. Der Grad der Beschwerden ist weniger maßgebend als ihre bisherige Dauer. Denn bei schon lange Zeit bestehenden Knickfußbeschwerden kommt es zu schädlichen Rückwirkungen auf das Nervensystem. Nach Muskat[2]) sind unerkannt gebliebene Knickfußbeschwerden eine gar nicht so seltene Ursache für Neurasthenie.

Haben die oben angegebenen Mittel die Beschwerden nicht zu beseitigen vermocht, dann empfiehlt es sich, den Mann so schnell wie möglich als dienstunbrauchbar zu entlassen. Bei der Beurteilung sind die subjektiven Symptome mehr maßgebend als der objektive Befund. Momburg[3]) sagt: »Leute, welche objektiv nur den Befund der Anlage 1 A 75 haben, können die größten Beschwerden haben«. Man muß eben berücksichtigen, von wie schwerwiegender Bedeutung in einem so komplizierten Bau, wie ihn der menschliche Fuß darstellt, geringste statische Veränderungen sind. Das Normalgewicht, wenn ich so sagen darf, bedeutet bei noch so geringen statischen Veränderungen oder Fehlern bereits eine Überbelastung und führt bei Gewölben, Brücken, wenn nicht zu Katastrophen, so doch zu vorschneller Abnutzung, beim menschlichen Fuß zu abnormer Inanspruchnahme ungewohnter Muskelgruppen mit all ihren schädlichen Rückwirkungen auf das Nervensystem, die sich nicht bloß in Fußbeschwerden, häufig mehr in allgemeinen nervösen Symptomen äußern.

Man darf sich auch nicht durch die Widersprüche der Angaben des Mannes und amtlichen Feststellungen in der Vorgeschichte mit der beim

[1]) Hübscher, Über den Pes valgus. Zeitschrift für orthopädische Chirurgie, Bd. 13, p. 90.

[2]) Muskat, Der Plattfuß in seinen Beziehungen zu nervösen Erkrankungen. Zentralblatt für die Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie. 1909, Bd. 12.

[3]) Momburg, in Villaret und Paalzow, Sanitätsdienst und Gesundheitspflege im deutschen Heere, 1909, p. 736.

Militär aufgetretenen Funktionsbehinderung der Füße beirren lassen. Hübscher[1]) weist auf diesen scheinbaren Widerspruch hin, der in den verschiedenen Geländeverhältnissen in der Heimat und in der Garnison seine Erklärung findet. Solche Patienten können tatsächlich in gebirgigem Gelände stundenweit die schwersten Lasten tragen, während beim Marschieren auf ebener Landstraße die Füße ihren Dienst versagen, weil in ebenem Gelände die Selbstkorrektion der Abknickung fehlt.

Die Frage über den Knickfuß ist jetzt Gegenstand eifrigen Studiums und könnte auch seitens der Militärärzte wirksam gefördert werden. Es fehlen statistische und klinische Angaben über die Häufigkeit des Knickfußes beim Militär und in welchen Fällen und aus welchen Gründen er bei den Betroffenen Beschwerden auslöst. Es fehlen Beobachtungen über den Einfluß der Dienstzeit auf den Knickfuß. Vielleicht führen solche Untersuchungen zu praktischen Ergebnissen über die noch immer strittige Ätiologie der Fußgeschwulst und der Überanstrengungsperiostitis der Schienbeine; möglicherweise kommen wir durch solche Untersuchungen auf die eigentliche Ursache der vielen Fußverstauchungen, des Wundlaufens, des Schweißfußes, für deren Entstehung die jetzt angenommenen Ursachen zu wenig befriedigen.

Einige Schießversuche mit automatischer Pistole (Kaliber 9 mm und 11,4 mm).

Von
Sanitäts-Oberst Dr. **Hans Daae,** Christiania, Norwegen.

Die Wirkung der meisten Gewehrprojektile auf den menschlichen Körper ist nun allgemein bekannt, sowohl durch die letzten Kriege begründet, als auch durch die militärisch-medizinisch wissenschaftlichen Schießversuche gegen Leichen. Wenn auch diese beiden Begründungen weit voneinander verschieden sind, indem im Kriege auf lebende Menschen geschossen wird, ohne daß man den Abstand im Einzelfalle so genau bestimmen kann, während im Laboratorium auf Leichen und auf genau abgemessene Entfernungen geschossen wird, so sind doch die Ergebnisse, im großen und ganzen genommen, gegenseitig übereinstimmend, und ist daher die Wirkung der meisten Gewehrprojektile, wie schon erwähnt, wohl bekannt.

[1]) A. a. O.

Dagegen sind die in letzter Zeit in Deutschland und Frankreich neueingeführten Projektile noch ziemlich unbekannt; sie sind noch nicht im Kriege erprobt worden, und es sind auch noch sehr wenige Schießversuche mit ihnen angestellt worden.

Es scheint, daß die Wirkung der Pistolprojektile vorläufig noch eine terra incognita ist. Gewiß liegen eine Menge wissenschaftlicher Berichte über die Wirkung der Pistolprojektile bei Selbstmord und Fehlschuß vor, aber diese Fälle sind sich derartig gleich, da fast alle in ganz nahen oder jedenfalls ganz geringen Entfernungen abgeschossen sind, und deshalb wenig mit den militärischen Verhältnissen übereinstimmen, wo es sich im allgemeinen um größere Entfernungen handeln wird; sie beleuchten daher die Frage über die Wirkung der Pistolprojektile auf den menschlichen Körper nur teilweise. Bei den in letzter Zeit geführten Kriegen habe ich die Wirkung der Pistolprojektile nur in größeren Zügen besprochen vorgefunden, aber nicht auf Grund anatomischer Untersuchungen. Von wissenschaftlichen Versuchen sind mir nur einige in Deutschland, in der Schweiz und in Italien vorgenommene bekannt. Die in Deutschland vorgenommenen sind im Jahre 1897 von Prof. Dr. v. Bruns veröffentlicht: »Über die Wirkung und kriegschirurgische Bedeutung der Selbstladepistolen, System Mauser.« Die in der Schweiz vorgenommenen sind im Jahre 1908 von Dr. med. Fritz Steinmann veröffentlicht: »Die Schußwirkung des schweiz. Ordonnanzrevolvers Modell 1882 und der schweiz. Ordonnanzpistole Modell 1900.« Letztere Arbeit ist im Jahre 1908 im Giornale di Medicina Militare von Dr. Alloati und Med. maj. Tirelli veröffentlicht worden: »Sull'azione vulnerante della pistola Glisenti.« Sämtliche Versuche sind mit einem Kaliber von 7,65 mm angestellt, und in allen wurde sowohl gegen Leichen, wie auch gegen Lehm, Holz, Metallplatten u. dgl. geschossen. Während v. Bruns gegen Leichen auf Entfernungen von 10 m und 20 m schoß, wurden in der Schweiz gegen Leichen auf ganz kurze Entfernungen, nämlich von allernächster Nähe bis auf 0,50 m geschossen, und in Italien wurden die Versuche auf eine einzige, große Entfernung, nämlich 25 m, ausgeführt.

Bei den Gewehrprojektilen hat man versucht, die Größe des Kalibers zu verringern, um dadurch außer Gewichtsabnahme auch noch einige ballistische Vorteile zu erhalten. Gleichzeitig hierdurch hat man auch mehr humane Wirkungen auf den menschlichen Körper erreicht, indem die durch kleinkalibrige Gewehre verursachten Wunden weniger hartnäckig, und ihre Heilungsprognosen günstiger sind, als Wunden geschlagen von größerkalibrigen Gewehren. Die Kriegschirurgie ist einfacher, konservativer, gleichzeitig tritt Heilung schneller ein. So bewies der russisch-japanische Krieg, daß etwa 60 Prozent sämtlicher Verwundeter innerhalb drei Monate wieder

in die Front zurückkehren konnten. Die Anzahl der Invaliden ist geringer als früher.

Für Pistolpatronen gelten bisher ganz andere Verhältnisse. Die Pistole ist eine Waffe auf fast nur ganz kurzen Abstand berechnet, und ihre Wirkung muß so beschaffen sein, daß ein einziger Schuß genügt, den Gegner am Schießen zu hindern. Vor allem gilt es, den Gegner kampfunfähig zu machen. Die humane Wirkung kommt erst in zweiter Linie in Betracht. Aus technischen und ballistischen Gründen, auf die hier nicht näher einzugehen ist, benutzt man in den meisten Ländern Kaliber zwischen 7 bis 9 mm; in den Vereinigten Staaten hat man jedoch nun Kaliber von 11,4 mm angenommen.

Bei uns in Norwegen ist die Kalibergröße noch nicht festgesetzt, wenn es auch scheint, daß man sich mehr und mehr für 9 mm entscheiden wird.

Die Wirkung der Projektile hängt von ihrer lebendigen Kraft ab, welche durch die Formel: $\frac{1}{2}\, m\, v^2$ ausgedrückt wird; v bezeichnet die Geschwindigkeit des Projektils, $m = \frac{p}{g}$, wo p das Gewicht des Projektils bedeutet, g ist konstant = etwa 9,8. Die lebendige Kraft hängt also von dem Gewicht und der Schnelligkeit ab; diese richtet sich nach der Pulverladung, der Form des Projektils usw. Die Schnelligkeit kann bestimmt werden, ebenso das Gewicht.

Außerdem ist die Wirkung der Patrone noch von einer Reihe Faktoren abhängig, von denen einige nur von hypothetischer Bedeutung sind (Umgestaltung, Erhitzung, Drehung u. a. m.).

Die Wirkung hängt endlich vor allem von der Beschaffenheit des getroffenen Körpergewebes ab. Sie ist größer in mehr Flüssigkeit enthaltenden Organen (Leber, Herz, Gehirn) als in Weichteilen (z. B. Muskulatur), größer in kompakten Knochen als in spongiösen usw.; sehr gering in luftgefüllten Organen (Lunge).

Es ist daher einleuchtend, daß es unmöglich ist, außer dem ballistischen Verhältnis des Projektils im voraus auf die Wirkung am menschlichen Körper zu schließen. Genaue Kenntnis hiervon wäre nur zu erlangen durch Schießen gegen den menschlichen Körper.

Um die vergleichende Wirkung der Projektile von allgemein benutzter Größe zu studieren, nämlich 9 mm, und Projektile, die nach amerikanischem Vorbild sich Bahn brechen werden, nämlich 11,4 mm, wurden einige Schießversuche auf Leichen angestellt, die hier wiedergegeben werden sollen. Die Versuche wurden bei einem Abstand von 5 m und 10 m unternommen, auf eine Leiche einer etwa 60jährigen Frau, und als Waffe benutzte ich Krags automatische Pistole.

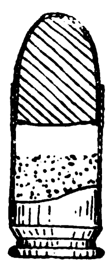
9 mm- und 11,4 mm-Projektile haben folgende Eigenschaften:

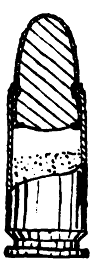
11,4 mm-Vollgeschoß, amerikanisches Projektil von Winchester Repeating Arms Co., New Haven, U. S. A.

Das Projektil besteht aus einem Bleikern mit Kupfernickelmantel. Gewicht des Projektils = 13,0 g, gemessene Ausgangsgeschwindigkeit etwa 287 m. Pulverladung 0,36 g.

9,0 mm-Vollgeschoß »Peters«, Projektilgewicht 8,4 g, aufgegebene Ausgangsgeschwindigkeit 300 m; Pulverladung 0,26 g.

Daß man bei diesen Versuchen nicht alle bekannten Mittel anwandte, wie Injektion der Gefäße, Erhitzen bis auf die Temperatur lebender Körper u. a. m., um zu erreichen, daß die Wirkung der Projektile auf Leichen soweit als möglich der Wirkung auf Lebende ähnlich wird, liegt teilweise in der Natur der Verhältnisse, indem es sich einfach nicht ausführen ließ; ein weiterer Grund war auch der, daß es zum Studium der vergleichenden Wirkung der Projektile unnötig war, diese Mittel zu benutzen. Wenn die Projektile nur unter gleichen bestimmten Bedingungen benutzt werden, wie in diesem Falle auf eine und dieselbe Leiche, kann man sehr gut die Wirkung der Projektile vergleichen. Und da die vergleichende Wirkung auf lange, röhrenartige Knochen, kompakte Diaphysen beobachtet werden muß, wo gewiß weder die Blutfülle noch Temperatur eine Rolle spielen, irrt man sich natürlich kaum, wenn man annimmt, daß die Wirkung auf Lebende ungefähr dieselbe ist wie auf Leichen.





Figur 1.

1. (10 m Entfernung, 11,4 mm-Vollgeschoß.) Linkes Antlitz.

Schuß etwa 2 cm unterhalb des unteren Augenhöhlenrandes; gleich nach dem Schusse floß Blut aus dem linken Ohr, ebenso tropfte Blut aus der Schußwunde des Gesichts; bei Untersuchung sieht man Pars pyramidalis os. temp. in kleine Teile zerschmettert; linke Hemisphäre des Cerebellum ganz aufgerissen; Ausgang durch die linke Hälfte der Squama ossis occipit.

Verbreiterte Frakturen, hauptsächlich an der Ausgangsstelle, durch den linken Rand des Foramen magnum und bis zur Schußfraktur durch Pars petrosa und fortgeleitet am Boden der mittelsten Schädelgrube zum Ende der Ala magna ossis sphenoidalis.

Sowohl Ausgangs- wie Eingangslöcher haben ziemlich scharfe Ränder — die Größe des Loches in Lamina interna ist nicht größer als in Lamina externa —, ebenso fehlen dort ausstrahlende, radiäre Risse in der Umgebung.

Das Ausgangsloch der linken Hinterkopfseite, bildet eine sehr große, zerlappte, vier- bis fünfeckige Öffnung, welche drei Finger breit ist. Es lagen Knochenfragmente im Haare, außerhalb der Wunde.

2. (10 m Abstand, 11,4 mm-Vollgeschoß). Linke Brust.

Eingangsöffnung der linken Seite auswärts, aufwärts der Papille in vorderer Axillarlinie. Ging durch eine Rippe, die quer abgebrochen ist, mit ziemlich scharfem Rande, ohne Risse. Der Schußkanal geht durch den hintersten, untersten Teil des linken oberen Lungenlappens, durch den obersten Teil der Aorta descendens, mit einem tangentialen Schuß, der auf dem aufgeschnittenen Gefäß ein ziemlich regelmäßig ovales Loch von 2 cm Länge, zeigt, mit einem etwas zerrissenen Rand (fein gezackt, »zerrissenen« Rand, im Gegensatz zu einem scharfen, geschnittenen Rand). Ferner geht der Schuß durch das Mediastinum posticum, hinter die übrigen großen Gefäße und durch den Rücken, unter der rechten Schulter hinaus. Er hatte vielleicht die rechte Lunge berührt, was man jedoch nicht genau sehen konnte, wegen der soliden Adhäsionen der Lunge. Ausgang 3 cm. Spalte mit geflicktem Rand.

3. (10 m Abstand, 11,4 mm-Vollgeschoß). Linker Oberarm, ganz oben. Weichteilschuß.

Runde Schußöffnung, reiner Rand mit einer ganz schmalen Pulverschwärzung, kaum $^1/_2$ mm breit. Das Loch ist etwa 12 mm im Durchmesser. Geht durch Weichteile, ohne Knochen zu berühren, und ging an der Hinterseite des Armes mit aufgerissenen geflickten Rändern, in Form einer länglichen Spalte, etwa 2,5 cm lang.

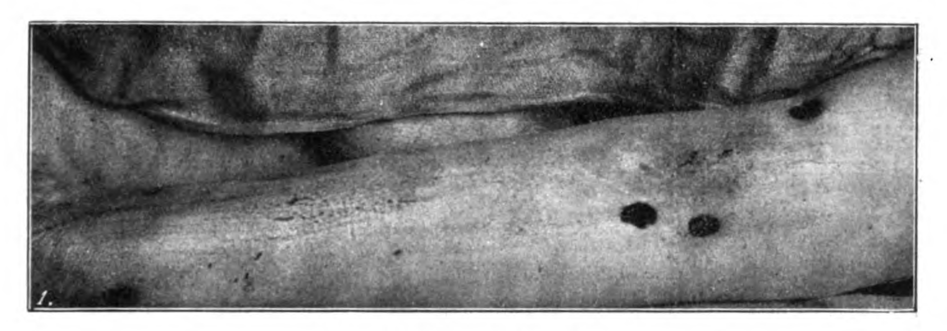
Das unter der Haut liegende Fettgewebe drängt sich in das Loch hervor.

4. (10 m Abstand, 9 mm-Vollgeschoß). Linker Oberarm, ganz unten. Diaphysenschuß.

Einschuß, glatter Rand, mit einer ganz schmalen Pulverschwärzung, nicht mehr als $^1/_2$ mm breit. Das Loch mißt etwa 10 mm im Durchmesser. Hat die Diaphyse des Humerus 3 bis 4 cm oberhalb des Ellenbogengelenks gestreift. Der untere Teil des Humerus ist in lose Fragmente und Risse zerschmettert, von welchen der eine sich bis zur Mitte des Knochens erstreckt. Ausschuß an der Hinterseite des Ellenbogens mit aufgerissenen, geflickten Rändern, in Form einer länglichen Spalte



Figur 2. Ausschußöffnungen.

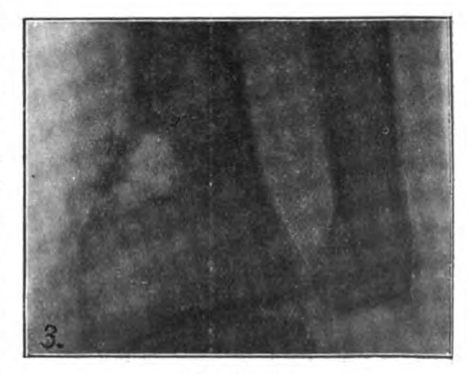


Figur 4. Einschußöffnungen.

von etwa 2 cm Länge. Das unter der Haut liegende Fettgewebe quillt aus dem Loche heraus.

5. (10 m Abstand, 11,4 mm-Vollgeschoß). Linker Unterarm, ganz oben. Weichteilschuß.

Einschuß nach vorn außen; rund mit glattem Rande und einer ganz schmalen Pulverschwärzung, nicht mehr als $^1/_2$ mm breit. Das Loch mißt etwa 12 mm im Durchmesser. Ist durch Weichteile gegangen, ohne Knochen zu berühren und an der Hinterseite des Armes ausgetreten. Daselbst aufgerissene, geflickte Ränder in Form einer länglichen Spalte von etwa 2,5 cm Länge. Das unter der Haut liegende Fettgewebe drängt sich durch das Loch hervor.



Figur 3.

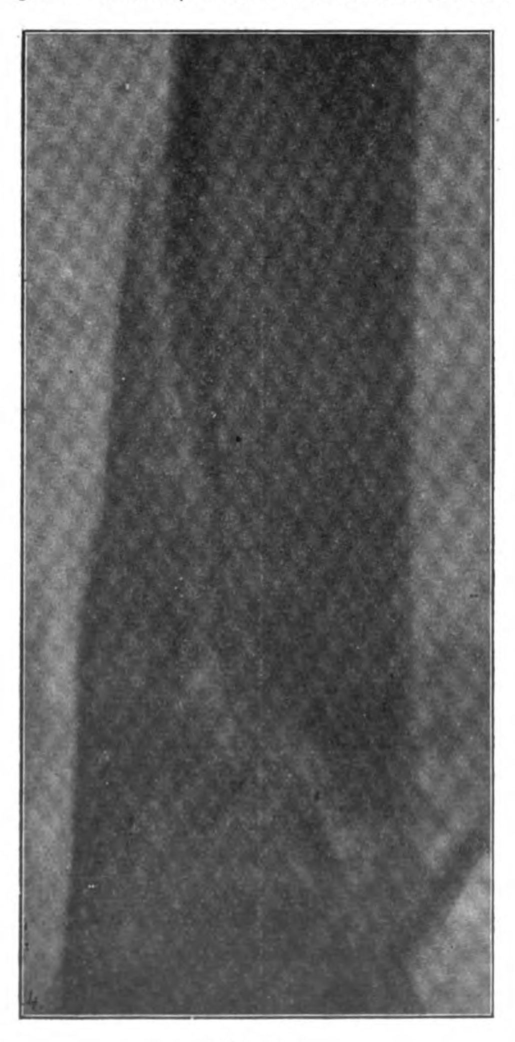
6. (10 m Abstand, 9 mm langes, amerikanisches Geschoß. Linker Unterarm, ganz unten. Spongiosaschuß.

Schußöffnung 2 bis 3 cm oberhalb des Handgelenkes auf der Radialseite; runder glatter Rand mit einer ganz schmalen Pulverschwärzung, nicht mehr als $^1/_2$ mm breit. Schußkanal durch den Radius, nahe dessen Unterende, von der Radial- bis zur Ulnarseite, indem eine gut 1 cm tiefe Furche in die Kante des Radius eingeschnitten ist. Die Furche hat ziemlich glatte Ränder ohne Risse, der Radius ist nicht geknickt, also ein gegemischter Kanal- und Tangentialschuß. Die Ausgangsöffnung von 1,5 cm Durchmesser, 5 lappig, sternartig.

7. (5 m Abstand, 11,4 mm-Vollgeschoß.) Linker Schenkel, ganz oben. Weichteilwunde.

8. (5 m Abstand, 11,4 mm-Vollgeschoß.) Linker Schenkel, ganz unten. Diaphysenschuß.

Einschuß von etwa 10 mm Durchmesser, rund, mit ganzem Rande, ganz schmale, kaum sichtbare Pulverschwärzung an den Rändern. Die Ränder sind schroff (steil), aber nicht untergraben, das Loch in der Haut ist nicht kleiner als in dem Gewebe unter der Haut. Femur etwa 10 cm oberhalb des Kniegelenks getroffen, und in regelmäßig geformte, meist spitze Bruchteile zerschmettert, etwas losgerissen. Femur ist quer durchgebrochen, unregelmäßig. Ausgangsöffnung auf der Rückseite des Schenkels, wie eine etwa 3 cm lange, und 2 cm breite Spalte, und ein 8 mm langer Querlappen in der Mitte.



Figur 5.

Die Muskeln quellen durch die Wunde heraus.

9. (5 m Abstand, 9 mm-Vollprojektil.) Linker Unterschenkel, ganz oben. Spongiosaschuß?

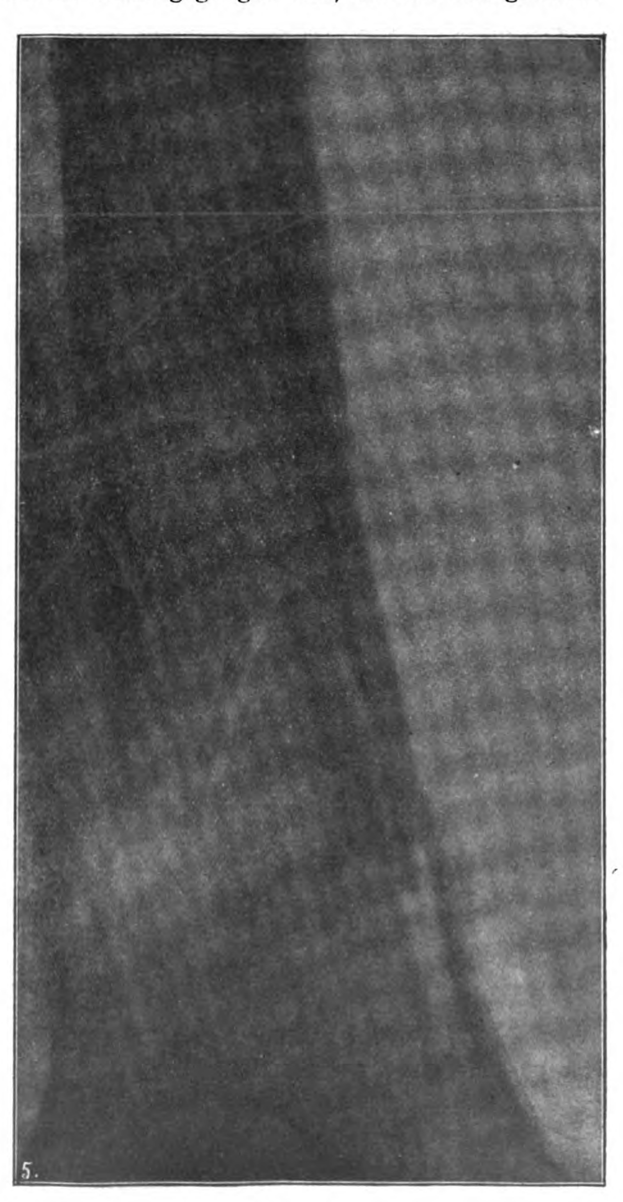
Einschuß wie 8, aber etwa 8 mm im Durchmesser. Tibia ist etwa 10 cm unterhalb des Kniegelenks getroffen. Der Knochen ist durchlöchert und vom Loch aus gehen lange Risse in die Längsrichtung des Knochens, sowohl nach oben gegen das Kniegelenk, sowie nach unten. Man findet kaum Querfissur, und der Knochen ist demzufolge nicht gebrochen. Ausschuß unregelmäßig, etwas zerrissen, ungefähr doppelt so groß als der Einschuß.

10. (5 m Abstand, 9 mm-Vollprojektil.) Linker Unterschenkel, ganz unten. Diaphysenschuß.

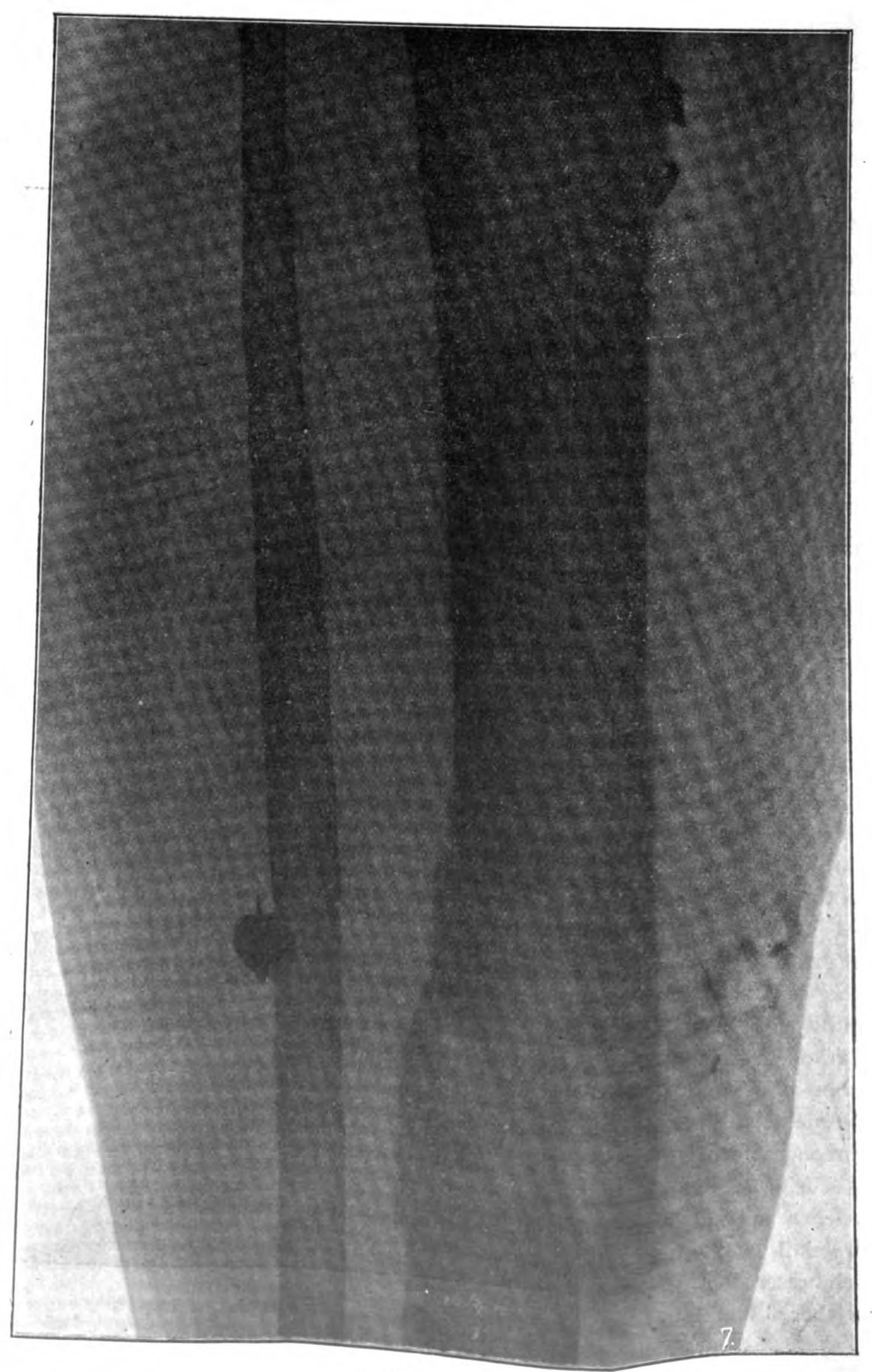
Einschuß wie 8 aber etwa 7 mm im Durchmesser. Tibia ist etwa

20 cm oberhalb des Fußgelenks getroffen; der Knochen ist zertrümmert in unregelmäßig geformte lose Stücke, sowohl quere wie längliche, große Risse im Knochen. Bei der Untersuchung erwies es sich, daß das Projektil eigentlich nicht quer durch die Tibia gegangen war, sondern sie gestreift hatte, jedoch mit der ganzen Breite der Kugel. Lose Projektile (Splitter) in den Weichteilen. Ausgangsöffnung ist etwa 3 cm lang und etwa 1 cm breit, mit zerrissenen Rändern; die Wunde ist etwas unregelmäßig, fast oval; die Muskeln drängen sich durch die Wunde hinaus.

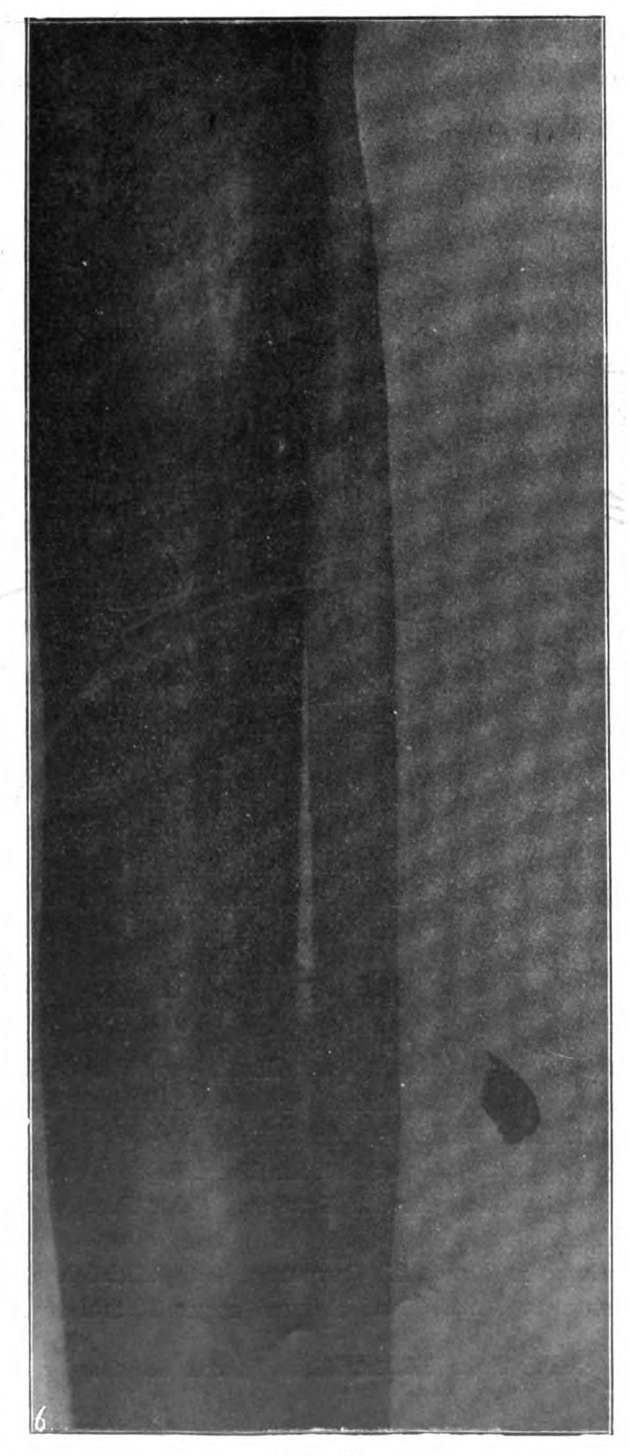
Weitgehende Schlüsse aus diesen Versuchen zu ziehen wäre unrichtig; dazu ist die Versuchsreihe viel zu klein. Aber ich glaube doch aussprechen zu dürfen, ohne zu viel zu sagen, daß es scheint, als ob die Wirkung auf dem menschlichen Körper bei 9 mm schwächer ist als bei 11,4 mm. Wie weit ein 9mm-Projektil eine hinreichend starke Wirkung hat, kann auf Grund dieser Versuche nicht ausgesprochen werden; aber es scheint, daß der Mann, welcher mit 11,4 mm-Projektil bewaffnet ist, sich besser steht als der, welcher 9 mm hat.



Figur 6.



Figur 7.



Figur 8.

Die Basedowsche Krankheit und ihre unvollkommenen Formen.[1]

Von

Stabsarzt Dr. **P. Schmid,** Pion. Bat. 13, Ulm.

Die Basedowsche Krankheit hat besonders in den letzten Jahren die medizinische Wissenschaft, Interne wie Chirurgen, weitgehend beschäftigt. Die Erscheinungen dieser Krankheit sind zwar schon Ende des 18. Jahrhunderts zusammengestellt, des Näheren aber 1840 von Basedow beschrieben worden. Nach Basedow wurde später dann das Krankheitsbild benannt.

Aus welch tieferen Ursachen die Basedowsche Krankheit stammt, ist immer noch eine Frage, welche ihrer endgültigen Lösung harrt. Ob es sich dabei nur um eine krankhafte Steigerung der normalen Schilddrüsensekretion ober um eine krankhafte Veränderung des normalen Schilddrüsensaftes oder um ein Zusammenfallen dieser beiden Momente handelt, welche Rolle dabei die in letzter Zeit so oft gefundene und angezogene Thymusdrüse spielt, diese Fragen zu erörtern, würde zu weit führen und den Rahmen meines Referats weit übersteigen. Soviel steht jedoch jedenfalls sicher, daß die Basedowsche Krankheit auf dem Boden einer Schilddrüsenerkrankung, fast stets verbunden mit einer Vergrößerung derselben (oft nur retrosternal mächtig entwickelt), entsteht. Dabei kann die Krankheit sich aus jeder Form des Kropfes, ebenso primär aus der vorher normalen Schilddrüse entwickeln. Letztere Ansicht wird jedoch von manchen Seiten mit der Behauptung angefochten, daß eben die Schilddrüsenvergrößerung, das kleine Kröpfchen, vorher nicht aufgefallen, vorher nicht zum subjektiven Empfinden gekommen ist.

Wie der gewöhnliche Kropf, so kann auch die Basedowsche Krankheit vererbt werden, kann in den einen Gegenden häufiger auftreten als in anderen. Ob aber einzelne Rassen oder Völkerstämme mehr zu Basedow neigen als andere, ob das Klima einen Einfluß ausübt, steht noch dahin und bedarf erst einer ausgedehnten, statistischen Beweisführung. Ebensowenig darf vorläufig die Frage der Trinkwasser- und Bodenformationsverhältnisse, wie sie für die gewöhnliche Kropfbildung von weittragender Bedeutung zu sein scheint, für die Entstehung der Basedowschen Krankheit herangezogen werden.

Die Basedowsche Krankheit bevorzugt hauptsächlich das weibliche Geschlecht, das etwa 5 mal, nach anderen sogar 10 mal so häufig daran

[1]) Vortrag, gehalten beim militärärztlichen Abend des Standorts Stuttgart am 16. Februar 1910.

erkrankt als das männliche. Dabei sind besonders das 10. bis 40. Lebensjahr gefährdet.

Als auslösendes Moment für die Krankheit werden Gemütserregungen jeglicher Art, Verletzungen, geistige und körperliche Überanstrengungen, Erschöpfung, Ernährungsstörungen, Infektionskrankheiten usw. angeführt; auch die Entwicklung zur Geschlechtsreife und ihre Störungen, wie die Bleichsucht, sowie Erkrankungen der Geschlechtsorgane sollen einen weitgehenden Einfluß ausüben.

Erwähnen möchte ich nebenbei, daß die Basedowsche Krankheit auch bei Tieren vorkommt, in einem Typus, welcher der Krankheit beim Menschen sehr ähnlich ist.

Als Kardinalsymptome der ausgeprägten Basedowschen Krankheit gelten der Exophthalmus, die Struma und die Tachykardie.

Die Vergrößerung der Schilddrüse geht dabei meist sehr rasch vor sich und gelangt häufig zu riesigen Dimensionen. Fast stets fühlt man beim Auflegen der Hand auf den Kropf ein deutliches, eigentümliches Schwirren, die Struma pulsiert; auskultatorisch besteht häufig ein systolisch-sausendes Geräusch über der Struma.

Nicht selten finden sich schon vor dieser Vergrößerung der Schilddrüse ausgeprägte Störungen von seiten des Herzens, welche überhaupt stets sehr frühzeitig auftreten und fortbestehen, solange die Krankheit selbst dauert. Vor allem handelt es sich anfänglich um eine hochgradige Beschleunigung und Verstärkung der Herztätigkeit, welche dabei jedoch meist rhythmisch und äqual vor sich geht. Es kommt zu dauerndem lästigen Herzklopfen, welches besonders nach Anstrengungen sehr hochgradig wird. Nicht selten ist dieses Herzklopfen verbunden mit Angstgefühl und Würgen im Halse. Verbreiterung der Herzgrenzen, systolische Herzgeräusche finden sich beim ausgeprägten Basedow fast stets. Klagen über lästiges Klopfen der Karotiden, der Schläfenarterien, der Bauchaorta hört man von den Kranken sehr häufig. Erytheme, Urtikaria-Anfälle, Neigung zum Erröten, gelegentliche Blutungen von seiten der Nase, Lunge, Magen oder unter die Haut gehören ebenfalls nicht zu den Seltenheiten.

Als drittes Kardinalsymptom gilt der Exophthalmus, das Vorstehen der Augäpfel, das sogenannte Glotzauge. Verbunden ist dasselbe stets mit einem abnormen Glanz. Meist tritt aber schon vor dem Exophthalmus als sehr frühe Basedow-Erscheinung das sogenannte Stellwagsche Zeichen auf: die Erweiterung der Lidspalte — häufig anfangs an beiden Augen nicht gleichmäßig — und der seltene Lidschlag. Außerordentlich häufig findet sich auch das Gräfsche Symptom: das Zurückbleiben des oberen Augenlids beim Senken des Blicks nach unten und ebenso das Möbiussche

Zeichen, die Insuffizienz beim Konvergieren, ohne daß jedoch dabei sich Doppelbilder einstellen.

Um diese drei Symptome gruppieren sich in der Regel zahlreiche andere, mehr oder weniger ausgeprägte Erscheinungen:

Vor allem möchte ich dabei die nervösen Störungen erwähnen: Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, leichte Ermüdbarkeit bei dauernder Mattigkeit, schmerzhafte Muskelkrämpfe, Parästhesien, besonders in Form von Kribbeln im Gesicht, starkes Schwitzen, Zittern, namentlich in den Händen und hauptsächlich beim Versuch feinerer Arbeiten, nicht selten Klagen über Abnahme des Gedächtnisses und der Merkfähigkeit, Ängstlichkeit, Schreckhaftigkeit; nicht gar selten sind dabei die Störungen des psychischen Verhaltens: ängstlich-melancholische Verstimmung, maniakalische Aufregung, Zanksucht; früher häusliche Kranke werden nicht selten putz- und vergnügungssüchtig, drängen zu Konzerten, Bällen, Theater usw.

Der enorme Stoffwechsel, die fast stets einsetzende hochgradige Abmagerung trotz meist reichlicher Nahrungszufuhr, die oft jeder Behandlung trotzenden Durchfälle machen dem Kranken und seinem Arzt oft viele Sorgen. Der Haarausfall, das Ausfallen der Zähne, großes Durstgefühl, Heißhunger, Speichelfluß, häufige, meist rasch vorübergehende Temperatursteigerungen sind gleichfalls gar nicht selten.

Wenn so bei einem derartig reichhaltigen und prägnanten Krankheitsbild die Diagnose einer ausgeprägten Basedowschen Krankheit keineswegs auf Schwierigkeiten stößt, so stellen sich die Verhältnisse ganz anders bei zahlreichen Fällen, welche das eine oder andere oder mehrere dieser beschriebenen Basedowschen Zeichen besitzen, aber doch nicht in dieses klassische Krankheitsbild passen wollen: es sind dies einerseits die sogenannten Formes frustes der Basedowschen Krankheit, wie sie die Charkotsche Schule bezeichnet oder der Basedowoide nach Stern und anderen (abgesehen vom Kropfherz nach Krause und Minnich), anderseits ausgedehnte nervöse, meist hysterische oder zyklothymische Störungen, bei denen sich als Nebenbefund eine Struma findet und bei welchen auch intensive nervöse Störungen, besonders von seiten des Herzens, bestehen können. Und doch ist aus therapeutischen Gründen eine Scheidung dieser beiden letzteren Gruppen so wünschens- und erstrebenswert.

Gewöhnlich handelt es sich bei den Basedowoid-Erkrankungen um sogenannte neuropathische Persönlichkeiten, welche — im Gegensatz zum klassischen Basedow — schon in frühen Jugendjahren mit nervösen Störungen der verschiedensten Art zu tun hatten, mit Tachykardien, Dyspnoe, Kopfschmerzen, leichter Erregbarkeit usw., Erscheinungen, welche besonders mit dem Einsetzen der Geschlechtsreife oder nach länger dauernden

Überanstrengungen usw. zu hochgradigen Störungen führten: lästigen Kongestionen, Zwangsvorstellungen, Phobien, Neigung zu Ohnmachten, Störungen des psychischen Verhaltens. Es kommt zu subjektiv alarmierenden Erscheinungen nervöser Art von seiten des Herzens, anfallsweise auftretenden Tachykardien, besonders nach Anstrengungen, überaus lästig empfundenem Herzklopfen, namentlich nach Einnehmen einer bestimmten Körperlage, oft tage- und wochenlangem Lufthunger, Zittern der Hände, welches — im Gegensatz zum echten Basedow-Kranken, der es oft nicht einmal selbst empfindet — sehr unangenehm empfunden wird. Auch leichte Ermüdbarkeit, Mattigkeit, ausgedehnter Haarausfall, Schwitzen, Diarrhöen — jedoch von meist nur kurzer Dauer —, leichte Abmagerung gehören nicht zu den Seltenheiten. Die Herztätigkeit ist nicht nur sehr beschleunigt, sondern auch sehr labil; das Herz selbst zeigt jedoch keine pathologischen organischen Veränderungen: keine Herzgeräusche, keine Verbreiterung der Herzgrenzen.

Von seiten der Augen findet sich oft eine leichte Erweiterung der Lidspalte, welche dem Kranken selbst überhaupt nicht auffällt, nicht selten eine Differenz in der Weite der Lidspalte, leichtes Glanzauge — gewöhnlich ohne auffallendes Vorstehen der Augäpfel. Das Gräfesche und das Möbiussche Zeichen sind selten. Auffallend ist eine meist schon seit früher Jugend bestehende hochgradige Myopie.

Die Schilddrüse ist meist nur wenig vergrößert und das Wachstum so langsam vor sich gegangen, daß es dem Kranken und seinen Angehörigen gar nicht aufgefallen ist.

In vielen Fällen bestehen nebenbei noch Kombinationen mit hysterischen Erscheinungen, wie vasomotorische Übererregbarkeit, Sensibilitätsstörungen, Steigerung der Reflexe usw., Erscheinungen, welche häufig die Diagnose dieses Krankheitsbildes riesig erschweren. Alle diese Erscheinungen können sich bei den Basedowoid-Erkrankungen in enorm wechselnder Stärke, Ausdehnung und Häufung darbieten und so der Krankheit ein überaus wechselvolles Bild verleihen. Wie häufig kommen diese Kranken mit meist rein nervös imponierenden Klagen und Erscheinungen, wie häufig wird dabei das Krankheitsbild unter die Diagnosen Hysterie, Neurasthenie usw. eingereiht, wo doch eine eingehende Untersuchung dieser an den Morbus Basedowii angrenzenden Krankheitszustände thyreotoxischen Ursprung erkennen läßt. Sicherlich ist dieses Krankheitsbild des Basedowoids viel häufiger als es tatsächlich diagnostiziert wird. Anderseits wird es auch öfters vorkommen können, daß rein nervöse Zustände, welche zufällig mit einer Stuma vergesellschaftet sind, als Basedowoid diagnostiziert und behandelt werden, Irrtümer, welche für die Psyche des ohnehin schon in seiner Nervenkraft

geschädigten Kranken oft von einschneidenden, verhängnisvollen Folgen sein können.

Aus diesen Gründen ist die Ermöglichung einer genauen, durchgreifenden Trennung dieser Basedowoid-Erkrankungen von den erwähnten rein nervösen Störungen dringend notwendig.

Es lag nun nahe, die Einwirkung der Schilddrüsenerkrankung auf das Blut zu studieren. Schon Basedow hatte daraufhin sein Augenmerk gerichtet und dabei eine Verminderung der roten Blutkörperchen gefunden, eine Feststellung, die sich jedoch als unzutreffend zeigte. Erst in den letzten Jahren ist dem Blutbild bei der Basedowschen Krankheit wieder größere Aufmerksamkeit zugewendet worden, aber diesmal nicht dem normal befundenen roten, sondern dem weißen Blutbild. Besondere Verdienste erwarben sich dabei Th. Kocher und Caro. Wenn auch die von Kocher gefundene Leukopenie von anderen Untersuchern nicht festgestellt werden konnte, so fanden doch seine anderen Untersuchungsresultate im allgemeinen die Bestätigung anderer Untersucher. Kocher stellte bei der Basedowschen Krankheit eine Vermehrung der lymphocytären Bestandteile, besonders der kleinen, auf Kosten der polynukleären neutrophilen Leukocyten fest. Seine Resultate wurden von Caro bestätigt und dahin weiter ausgebaut, daß bei echtem Basedow besonders die kleinen und beim Basedowoid mehr die großen einkernigen Lymphocyten auf Kosten der polynukleären neutrophilen Leukocyten vermehrt sind, und daß, je geringer der Thyreoidismus sei, desto mehr sich das Blutbild der Norm nähere.

Auf diese Weise hoffte man, eine Trennung der Basedowoid-Erkrankung von den rein nervösen Störungen der vorher erwähnten Art herbeiführen zu können, natürlich nach Ausschluß von solchen Krankheiten, welche ebenfalls mit einer Vermehrung der Lymphocyten verbunden sind, wie Drüsentuberkulose, Parotidis, Leberzirrhose usw. und vor allem der lymphatischen Leukämie.

Leider erwies sich bei einer in neuester Zeit von Bühler in der medizinischen Klinik zu Tübingen auf Grund eines größeren Materials angestellten Nachprüfung eine derartige Trennung zwischen Basedowoid und nervöser Störung durch den Blutbefund nicht immer als bestimmt möglich.

Bühler ging bei seinen Untersuchungen von der Tatsache aus, daß die Lymphocyten, große und kleine zusammen, in der Norm bis höchstens 25 % des gesamten weißen Blutbilds ausmachen; ferner schied er bei seinen Untersuchungen die großen und kleinen Lymphocyten nicht voneinander, da eine derartige Scheidung infolge gewisser Größenübergänge und auch infolge von durch die Art des Ausstrichs möglichen und häufigen artifiziellen Formveränderungen meist kaum möglich ist. Auch Bühler

bestätigte bei echtem Basedow eine weitgehende Vermehrung der lymphocytären Bestandteile, bis zu 60 % der gesamten weißen Blutkörperchen; bezüglich der Basedowoid-Erkrankung aber fand er teilweise andere Resultate, die er dahin zusammenfaßt, daß bei zweifelhaften Basedowoid-Erscheinungen und einer Verschiebung des weißen Blutbilds im Sinne von Kocher und Caro und unter Anwendung seiner eigenen Modifikation die Diagnose des Basedowoids gesichert zu betrachten ist, daß aber anderseits sich Fälle finden, welche trotz eines negativen Ausfalls der Blutuntersuchung doch als Basedowoid angesprochen werden müssen. Eine Trennung gibt also nur der positive Ausfall der Blutuntersuchung, der negative aber schließt das Basedowoid nicht aus.

Es führt also auch diese Untersuchungsmethode nicht zu einem befriedigenden sicheren Ziel, und es bleibt ferneren Untersuchungen überlassen, eine sichere Scheidung herbeizuführen.

Was nun die Prognose des Basedowoids anbelangt, so dürfen wir nicht vergessen, daß die Krankheit mit ihren Anfangsgründen sich stets schon weit hinein in die früheste Jugend erstreckt und oft schon Jahre und Jahrzehnte bestanden hat, ehe sie erkannt oder überhaupt ärztlicher Untersuchung zugeführt wurde; ebensowenig dürfen wir außer acht lassen, daß gerade bei der Basedowoid-Erkrankung die nervösen Störungen weit im Vordergrund stehen. Wir sehen deshalb meist, daß die Behandlung auf große Schwierigkeiten stößt und daß gerade die Behandlungsart, welche bei echtem Basedow meist so gute Resultate bietet, der operative Eingriff an der Schilddrüse, beim Basedowoid so häufig nicht zu dem gewünschten Resultat führt, ja sogar, wie nicht so selten bei nervösen Störungen, gerade das Gegenteil zeitigt, eine Verschlimmerung und stärkere Hervorhebung der früheren Beschwerden. Der Verlauf erstreckt sich meist über Jahrzehnte, wobei das Krankheitsbild ab und zu ganz allmählich von selbst abklingen kann. Ein Übergang des Basedowoids zum echten Basedow wird von Rich. Stern in Wien auf Grund zahlreicher Nachuntersuchungen geleugnet.

Die Behandlung des Basedowoids besteht vor allem in zweckmäßiger Psychotherapie, in Ablenkung der Psyche von dem bestehenden Krankheitsbild, besonders durch entsprechende Arbeitseinteilung sowie entsprechender Diätetik, analog der beim echten Basedow. Für den Beginn der Behandlung ist, wie bei allen funktionell-nervösen Störungen, ein wenigstens vorübergehender Aufenthalt in einer geschlossenen Anstalt oder Krankenhaus sehr zu empfehlen.

Bei echtem Basedow ist die Prognose und der Verlauf völlig abhängig von seiner Intensität. Es gibt Fälle, die ganz akut einsetzen, jeder

Behandlung trotzen und innerhalb von ein bis zwei Monaten zum Exitus führen, und Fälle, die so leicht sind, daß sie kaum diagnostiziert werden. So kann sich der Verlauf des echten Basedow über Jahre erstrecken und unter allmählicher Steigerung der Beschwerden und Erscheinungen langsam zum Untergang führen; ebenso aber kann er sich allmählich spontan bessern und es kann zur Heilung und Rückbildung eines großen Teils der Veränderungen kommen. Etwa ein Sechstel der echten Basedowfälle kommt unter starker Reduktion des Körperzustandes zum Exitus.

Die Therapie des echten Basedow läßt sich in der Hauptsache in vier Gruppen teilen:

allgemeine Maßnahmen,
Diätetik,
Arzneibehandlung,
operativer Eingriff.

Bei den allgemeinen Maßnahmen ist vor allem weitgehendste körperliche und geistige Ruhe zu verlangen, und zwar eine Ruhe, welche sich über lange Zeitläufte erstreckt. Wenn möglich, ist eine Ruhelage in gesunder, frischer, warmer Luft, eine Luftliegekur, zu erstreben. Nur bei ausgedehnter Ruhe wird der Organismus in die Möglichkeit versetzt, seine Kräfte voll und ganz im Kampf gegen die thyreotoxischen Schädlichkeiten zu verwenden. Fieberkranke oder in ihrem Ernährungszustande schwer reduzierte Patienten gehören absolut ins Bett.

Bezüglich klimatischer Beeinflussung ist zu sagen, daß Höhenunterschiede keine Rolle zu spielen scheinen. Es ist nur eines zu verlangen: die Möglichkeit absoluter Ruhe fern von Lärm usw. jeglicher Art, reine frische Luft, Sonnenschein und ebene, gutgehaltene Spazierwege.

Der Ernährungs- und Kräftezustand ist durch reichlichste Nahrungszufuhr zu heben. Es müssen beim erwachsenen Basedow-Kranken zur Erhaltung des Körpergleichgewichts 70, 90 bis 100 Kalorien erstrebt werden. Bevorzugt wird dabei, falls in einer Neigung zu Durchfällen keine Kontraindikation besteht, besonders das kalorienreiche Fett unter Einschränkung und Verbot solcher Stoffe, welche auf den Organismus hemmend einwirken, wie Alkohol; ebenso soll der Genuß des Fleisches auf das notwendigste reduziert werden. Die Diät würde sich dann etwa derart regeln, daß nach einigen einleitenden Tagen mit gemischter Kost ein allmähliches Übergehen zu vegetarischer Diät stattfinden würde, so daß schließlich nur ein bis zweimal in der Woche Fleisch in kleiner Menge verabreicht, der Kalorienbedarf aber durch Plasmon und ähnliche Präparate, Fett, Eier usw. gedeckt und erhöht würde.

Für die Arzneibehandlung kommen spezifische und symptomatische Mittel in Betracht. Von ersteren ist vor allem das Möbiussche Antithyreoidin zu erwähnen, das von Möbius und anderen hoch in den Himmel erhoben wird, während verschiedene andere Autoren keinen wesentlichen Nutzen bei der Anwendung dieses an und für sich nicht gerade billigen Mittels sehen.

Viel Verwendung findet das Arsen, welches bei allen Blut- und Stoffwechselkrankheiten weitgehend und in seinen kleinen Dosen auch mit ganz ordentlichem Erfolg benützt wird. Bezüglich der Basedowschen Krankheit gehen auch hier die Ansichten auseinander.

Ganz ähnlich verhält es sich auch mit den Chininpräparaten. Auch Herzmittel, wie Digitalis- und Strophantuspräparate, wurden beim Basedow versucht, aber ohne sichtlichen Erfolg.

Gegen die lästigen nervösen Erscheinungen werden die Brompräparate mit gutem Erfolg angewendet, gegen die Durchfälle neben der entsprechenden Diät die Tanninpräparate (beliebt ist das Tannyl) und Opiate.

Zu warnen ist schließlich beim Basedow vor der Anwendung der Jodpräparate, innerlich und äußerlich.

Eine derartige interne Behandlung ist, wie die Erfahrung lehrt, stets langwierig, nicht immer sicher zum Ziele führend und besonders auch sehr teuer, für Minderbemittelte deshalb stets schwer durchzuführen.

Viel billiger und in ihrem Erfolg meist rascher stellt sich die chirurgische, operative Behandlung dar. Schwinden dabei doch nicht selten die Erscheinungen des Basedow, außer dem Exophthalmus, schon innerhalb von ein, zwei und drei Wochen. Gerade den ärmeren Patienten ist deshalb ein operativer Eingriff besonders warm anzuempfehlen, natürlich unter gleichzeitiger entsprechender Mitteilung der Chancen bei oder ohne die Operation und der gegenwärtigen Mortalität. Die Mortalität bei der Operation beträgt jetzt noch etwa fünf bis zehn Prozent der Operierten. Bei der Operation selbst wird jetzt die Schilddrüse zum weitaus größten Teil, etwa neun Zehntel ihres Volums, entfernt.

Nicht empfehlenswert ist der operative Eingriff bei ganz leichten Fällen, bei andeutungsweisem Basedow und beim Basedowoid; ebenso ist bei ganz extrem schweren Fällen sowie bei akutem Basedow, wie er sich z. B. nach psychischen Traumen einstellt, sowie bei hochgradigem Schwächezustand (wenigstens bis zur Hebung desselben) von einem operativen Eingriff Abstand zu nehmen.

Schließlich möchte ich noch die Frage der Dienstfähigkeit streifen:

Der echte Basedow macht ohne Zweifel dauernd dienstunfähig. Schwieriger gestaltet sich eine diesbezügliche Beurteilung bei den Base-

dowoid-Erkrankungen. Bei ihnen findet sich dieselbe Schwierigkeit, wie bei den gewöhnlichen funktionell nervösen Erkrankungen, wie bei Hysterie, Neurasthenie, Zyklothymie. Wie bei diesen kann auch beim Basedowoid durch die beim militärischen Dienst unerläßliche Ablenkung und die Einwurzelung der Disziplin ein Vergessen der lästigen subjektiven Beschwerden, eine Besserung eintreten. Sicherlich kommt es aber dazu nur bei ganz leichten Basedowoid-Erkrankungen, bei welchen die funktionell nervösen Erscheinungen noch nicht recht ausgeprägt und die thyreotoxischen Schädigungen nur eben angedeutet sind. Bei den auch nur etwas intensiveren Basedowoid-Erkrankungen aber tritt, ganz ebenso wie bei den erwähnten ausgeprägten funktionell nervösen Störungen, durch die Anstrengungen des Dienstes eine oft weitgehende Verschlimmerung des Leidens — ich erwähne noch einmal die häufigen Depressionen und Zwangsvorstellungen, Phobien — ein, eine Verschlimmerung, welche die Dienstfähigkeit ausschließt: besonders Herz- und Nervensystem versagen. Manch einer, welcher wegen Herzschwäche (Pulsbeschleunigung!) dienstunbrauchbar wird, leidet an Basedowoid.

Literatur.

Bühler: Über die Lymphocytose bei Basedowscher Krankheit und bei Basedowoid. Inaug. Dissert. Tübingen 1910.

Möbius: Die Basedowsche Krankheit. Nothnagels Handb. d. spez. Path. u. Ther. 1906.

Rich. Stern, Wien: Differentialdiagnose und Verlauf des Morbus Basedowii und seiner unvollkommenen Formen. Jahrb. f. Psychiatr. und Neurologie, Bd. 29.

Th. Kocher: Blutuntersuchungen bei Morb. Based. usw. Arch. f. klin. Chirurgie.

Caro: Blutbefunde bei Morb. Based. und bei Thyreoidismus. Berlin. klin. Wochenschr. 1908, Nr. 39.

Blauel, O. Müller und Schlayer: Verhalten des Herzens bei Struma. Beitr. z. klin. Chirurgie 1909, H. 1.

Blauel: Zur Ätiologie des Kropfes. Münch. Med. Wochenschr. 1910, H. 1.

Gordon und Jagic: Über das Blutbild bei Morb. Based. und Basedowoid. Wien. klin. Wochenschr. 1908, Nr. 46.

Nikol. Róth, Budapest: Blutuntersuchungen bei Morb. Based. Deutsche med. Wochenschr. 1910, Nr. 6.

Hänel, Dresden: Über die chirurg. Behandlung des Morb. Based. (Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde zu Dresden) Münch. Med. Wochenschr. 1910, Nr. 2.

Aus den Verhandlungen der 39. Versammlung der deutschen Gesellschaft für Chirurgie (30. März bis 2. April 1910).[1]

Von

Marine-Oberstabsarzt Dr. **zur Verth** (S. M. S. »Schlesien«).

Die 39. Versammlung der deutschen Gesellschaft für Chirurgie tagte unter dem Vorsitz Biers. Aus den Generalversammlungen dürfte besonders die Wahl Rehns zum nächstjährigen Vorsitzenden interessieren, weiterhin die dem Ausschuß übertragene Vollmacht, das Langenbeck-Haus zu veräußern und entweder allein oder in Übereinkunft mit der Berliner-Medizinischen-Gesellschaft einen angemessenen Neubau zu errichten.

Aus der übergroßen Zahl der Verhandlungen berühren besonders die drei Hauptthemata das Gebiet des Militärarztes.

Von den **nichttraumatischen Formen der Jacksonschen Epilepsie** empfiehlt Krause die auf Intoxikation, Infektion und hysterischer Basis beruhenden Erkrankungen nicht chirurgisch anzugreifen. Dagegen versprechen Operationen bei Neubildungen, bei Residuen der zerebralen Kinderlähmung und bei gewissen Formen, die eine klare anatomische Unterlage nicht besitzen, Erfolg. Zur Festsetzung der Zentren haben alle kraniometrischen Methoden versagt. Das primäre Krampfzentrum ist daher stets durch den faradischen Strom zu bestimmen. Die Operation besteht in der Exzision dieses Zentrums. Die zurückbleibenden Lähmungen, insbesondere die Aphasie, gehen bei nicht zu großer Exzision zurück. — Motorische Rindenzentren liegen nur in der vorderen Zentralwindung.

Bei der **allgemeinen Epilepsie** hält der Vortr. die Theorie Kochers nicht für richtig, empfiehlt aber Kochers Methode der Ventilbildung. Sie erzielt wenig Heilungen, öfter Besserung — und Besserung ist bei der allgemeinen Epilepsie schon ein erstrebenswerter Erfolg. Alle Epileptiker sollen, wenn energisch durchgeführte innere Kuren nicht gewirkt haben, der Operation zugeführt werden.

Für die traumatischen Formen der Epilepsie ist nach Tillmann die Operation in allen Fällen indiziert. Zum Zustandekommen der traumatischen Epilepsie fordert Tillmann außer dem auslösenden Trauma prädisponierende Momente, namentlich Erblichkeit. Die Operation soll einzeitig vorgenommen werden. Sie verspricht Erfolg, wo ein anatomischer Herd — Ödem der Spinngewebshaut, Zyste, Angiom, Exostose — nachweisbar ist. Operationen, bei denen sich anatomische Unterlagen für die Erkrankung nicht fanden, führten nicht zur Heilung. Der Vortr. sah bei 60% seiner Fälle Heilung, bei 5% Besserung und bei 5% tödlichen Ausgang.

Als zweiten Hauptverhandlungsgegenstand berichteten Freund und Mohr über die chirurgische Behandlung der **Stenose und der starren Dilatation des Thorax.**

Nach Eindämmung der alles beherrschenden bakteriologischen Betrachtungsweise haben sich auch für die Lungenkrankheiten anatomische Grundlagen wieder in den Vordergrund gedrängt. Vor allem hat der alte (1859) Gedanke Freunds, daß die Enge der oberen Thoraxapertur, die durch frühe säbelscheidenartige Verknöcherung des ersten Rippenknorpels bedingt ist, für die Tuberkulose günstige Momente abgebe, therapeutische Bedeutung erlangt. Er empfiehlt bei sicherem Nachweis dieser Stenose, wenn

[1] Eingesandt Ende Mai 1910.

die tuberkulösen Prozesse an Ausdehnung die II. Rippe nach unten nicht überragen, die Pseudarthrosenbildung der I. Rippe vorzunehmen.

Auch den starren Thorax der Emphysematiker, der im Gegensatz zum ebenerwähnten in Mittelstellung oder in Expirationsstellung feststeht, empfiehlt Freund durch Pseudarthrosenbildung wieder beweglich zu machen.

Er findet an Hansemann einen warmen Verteidiger des anatomischen Gedankens, der seinen Anschauungen zugrunde liegt.

Mohr berichtet über Indikationen, Operationsart und Operationserfolge im einzelnen. Mit ihm stimmen die meisten Diskussionsredner darin überein, daß die Freundsche Operation besonders beim Emphysem gute Erfolge gezeitigt hat. Einige Mißerfolge sind auf die Unvollkommenheit der Technik, die eine Wiederverknöcherung nicht zu vermeiden verstand, zurückzuführen.

Das dritte Hauptthema galt der Behandlung der **akuten Appendizitis.** Unsere ganze Sorge muß nach Kümmel umsomehr der Herabsetzung der Sterblichkeit bei Appendizitis gelten, als die Opfer dieser Krankheit meist im kräftigsten Mannesalter sterben. Die Albusche Statistik ist irreführend. Nicht wie Albu feststellte 31%, sondern 50 bis 60% der Appendizitiker bekommen Rückfälle. Eine sichere anatomische Frühdiagnose wie Frühprognose ist ausgeschlossen. Der praktisch allein gangbare Weg ist die Frühoperation aller Fälle. Auch das Zuwarten bei nach Verlauf von 48 Stunden zur Behandlung kommenden Fällen bringt nur Nachteile. Beim Vorgehen nach diesen Grundsätzen hat die Mortalität von Jahr zu Jahr mehr abgenommen, während sich die Zahl der Fälle von 1904 bis 1907 verdoppelte. Die Mortalität hat bei Kümmel jetzt 0,5% erreicht, ist also ebenso günstig oder günstiger wie die Sterblichkeit der Intervalloperationen. Zum Abraten von der Frühoperation gehört daher ein ebenso verzweifelter Mut, wie zu der von Lenhartz empfohlenen Punktion eines intraperitonealen Abszesses. Die innere Medizin behandelt, die Chirurgie heilt.

Auch Sonnenburg will das Messer, das er vor 20 Jahren in die Hand zu nehmen empfohlen hat, nicht wieder hinlegen. Doch glaubt er gewisse ganz leichte Fälle, bei denen die Virulenz der Erreger recht gering und die Widerstandsfähigkeit der Erkrankten sehr groß ist, durch innere Mittel heilen zu können. Für solche Fälle hat er das Rizinusöl empfohlen. Systematisch durchgeführte Leukocytenzählungen und das Arnetsche Blutbild dienen ihm dazu, diese Fälle zu erkennen. Durch sorgfältigen Ausbau dieser Differenzierung will er die Chirurgie vor der Gefahr bewahren, zum Kunsthandwerk herabgedrückt zu werden.

Die große Zahl der Diskussionsredner, darunter die besten Namen der deutschen Chirurgen, bekennt sich rückhaltlos und ohne Ausnahme zum Standpunkt Kümmels, und auch Sonnenburg kann zum Schluß nicht umhin, sein Einverständnis mit der einmütigen Ansicht des Kongresses zu erklären.

O. Hildebrand (Berlin) tritt für ein aktiveres Vorgehen in der **Rückenmarkschirurgie** ein. Es veranlaßt ihn dazu die schlechte Prognose gewisser Rückenmarkserkrankungen ohne Eingriff und die Erfahrung, daß die Laminektomie, wenn man von der Halswirbelsäule absieht, die spätere Leistungsfähigkeit der Wirbelsäule nicht wesentlich beeinträchtigt. Bei Tumoren des Rückenmarks, bei denen die Verfeinerung der Diagnose zu einer scharfen Bestimmung sowohl des Sitzes als auch der Ausdehnung des Tumors geführt hat, wie bei Spondylitiden, bei denen der Vortr. nachwies, daß nicht die Abknickung, sondern vielfach große Granulationstumoren die Lähmung verursachen, wird man ihm gern folgen, während bei traumatisch entstandenen Lähmungen ja auch die mitgeteilte Statistik nicht gerade zum Eingreifen ermunterte.

Katzenstein weist experimentell nach, daß nach **Kryptorchismusoperationen** die Elastizität des zu kurzen Samenstranges das Zurückgleiten der Hoden verursacht. Um den Samenstrang zu dehnen, vernäht der Vortr. den Hoden, den er im tiefsten Punkt aus dem Hodensack herausgeleitet hat, mit einem Hautlappen des Oberschenkels. Jeder Schritt bringt dann ein weiteres Zerren und damit eine Ausdehnung des Samenstranges. Die vorgestellten Fälle jeden Lebensalters und die Lichtbilder zeugen von der Wirksamkeit des Verfahrens.

Die Arbeiten von Wilms bringen wieder einen Fortschritt in der Erkenntnis der **Ätiologie des Kropfes.** Es gelang ihm bei Ratten, durch Tränken mit Wasser aus Triasformationen Kropf zu erzeugen. Filtrieren des Wassers und Erhitzen auf 70° ändert seine Wirksamkeit nicht. Erst bei Erhitzung auf 80° wurde es unwirksam. Wilms schließt daraus, daß das Agens ein im Wasser enthaltenes Toxin ist.

Bei **hoffnungslosen Peritonitisfällen** hat Hirschel 1% Kampferöl in die Bauchhöhle eingeführt. Es gelang ihm, auf diesem Wege von neun Fällen fünf zu retten. In möglichst schneller Operation werden die Bauchdecken eröffnet, die Stelle der Perforation aufgesucht und unschädlich gemacht. Der Eiter wird in möglichst schonender Art entfernt; dann wird das vorher erwärmte und sterilisierte 1% Kampferöl in Mengen von 100 bis 300 g in die Bauchhöhle hineingebracht und am besten mittels der mit Mullstücken bewehrten Hand überall verteilt. Es empfiehlt sich, von Gegeneinschnitten aus kleinfingerdicke Drains einzuführen. Für die Heilwirkung kommt außer dem mechanischen Moment auch die durch das Kampferöl angeregte reaktive Entzündung in Betracht. Die Beigabe des Kampfers zeigt ihre Wirkung in langandauerndem, Kräftiger- und Vollerwerden des Pulses.

Auf Grund von anatomischen Untersuchungen, die Sprengel zur Erforschung des besten Bauchschnittes anstellte, konnte er nachweisen, daß die Aponeurosen, Nerven und Spaltlinien der Haut am Bauch vorzugsweise quer verlaufen, daß also die vielfach bevorzugten Schnitte in der Längsrichtung des Körpers durchaus unphysiologisch und unanatomisch sind und die Gewebsfasern quer treffen. Infolgedessen stößt auch die Wiedervereinigung der so durchtrennten Gewebe auf Hemmnisse. Es ergeben sich als empfehlenswert am Bauch Quer- und Schrägschnitte.

In Verfolg seiner in den letzten Jahren vorgestellten **Gelenktransplantationen** zeigte Lexer mehrere Fälle von transplantierten und völlig eingeheilten, aus frisch amputierten Beinen entnommene Kniegelenksenden. Die Beweglichkeit war gut erhalten, die Funktion gut. Küttner berichtete über einen 31jährigen Mann, dem er vor sechs Wochen das wegen Sarkom resezierte obere Femurdrittel mit Gelenkkopf aus der Leiche ersetzt hatte. Der Verlauf versprach Einheilung und gute Funktion.

Zur Verlängerung von Extremitäten sowohl nach frischen wie nach alten Frakturen, weiterhin bei Wachstumsstörungen benutzte Anschütz die Nagelextension, wenn nötig nach vorhergender Osteotomie. Es gelang ihm einmal eine Verlängerung um 8 cm, einmal um 15 cm.

Zur Verhütung tödlichen Ausganges bei **Fettembolie** legte Wilms eine Fistel des Ductus thoracicus an. Die Sekretion aus der Fistel versiegte am dritten Tage; am sechsten Tage war die Wunde trocken. Experimente am Hunde bestätigten ihm, daß das Fett durch den Ductus thoracicus in den Kreislauf gelangt.

Bei der Anwendung der **Antistreptokokkensera** empfiehlt Hagemann Zurückhaltung. Auf Grund seiner Beobachtungen — 46 Fälle in Payers Klinik — spricht er den Antistreptokokkenseris — benutzt wurde das Meyer-Ruppelsche — auch bei wiederholter Anwendung jede spezifische Wirkung ab (eine Erfahrung, die Ref. nur bestätigen kann).

Ritter gelang die **Bekämpfung des Erysipels** durch 3 mal täglich 1 Stunde vorgenommene Heißluftbäder so sicher, daß das Erysipel für ihn des Schreckens und der Angst entkleidet ist.

Nösske illustriert seine **Behandlung gangrän-verfallener Finger und Zehen,** die in einem bogenförmig über die Kuppe geführten Schnitt und mehrmals täglich vorgenommener Saugbehandlung besteht, durch ein Injektionspräparat einer Hand. Von zwei gleichmäßig mit roter farbstoffhaltiger Masse injizierten Fingern war der eine blaß geblieben, der andere, der mit einem Schnitt wie oben angegeben versehen war, stark gerötet.

Fränkel weist nach, daß es durch Entlastung und Stauung ohne Fixation gelingt, **Tuberkulose des Kniegelenks völlig auszuheilen.**

Wenn die Versuche Sauerbruchs über **lokale Anämie und Hyperämie** auch zu wesentlichen Ergebnissen noch nicht geführt haben, so verdienen sie doch Beachtung. Die Blutverteilung im Körper wird durch nervöse Einflüsse und mechanische Faktoren bestimmt. Letztere lassen sich uns dienstbar machen zur Entblutung des Operationsfeldes. Dabei findet der Wechsel des Blutgehaltes nur in den Venen statt. Setzt man Rumpf und Extremitäten eines Tieres unter 40 mm Hg Unterdruck, so stehen am Kopf spritzende Arterien. Nach Tierversuchen scheint die Herabsetzung des Druckes um 10 bis 15 mm Hg über den übrigen Körper keine Funktionsänderung des Gehirns, geprüft durch elektrische Erregbarkeit, zur Folge zu haben. Bei Selbstversuchen fand der Vortr. als einzigen Einfluß erschwerte Exspiration. Durch Anwendung von Unterdruck und Anstauung gelingt es, den Blutgehalt der einzelnen Körperhöhlen willkürlich zu beeinflussen.

Militärmedizin.

a. Aus dem Inhalte der Archives médicales Belges (Organe du corps sanitaire de l'armée).

63. Jahrgang, 1910, April bis Juni.

S. 329 (Mai). Lénez, **La réfrigération systématique de l'abdomen dans le traitement de la fièvre typhoide.** (Ref. nach Bulletin médical, 30. 4. 1910).

Der französische médecin-major Lénez hat bei 19 Typhuskranken die übliche Kaltwasserbehandlung durch andauernde Abkühlung des Bauches mittels reichlicher ununterbrochener Eispackungen ersetzt. Während diese Packungen die gleiche Wirkung hatten wie die Brandsche Behandlungsmethode, hat ihre Anwendung den Vorteil, daß sie einfacher ist und keinerlei Gegenanzeigen hat. Sie erfolgt in der Weise, daß zwei mit zerschlagenem Eis gefüllte große Gummibeutel so auf den durch eine Lage Flanell geschützten Bauch gelegt werden, daß sie letzteren vollständig bedecken. Um den Druck der Eisbeutel zu vermeiden, werden sie in der üblichen Weise an einer Reifenbahre aufgehangen. Wenn die Körperwärme auf etwa 37° gesunken ist, nimmt man die Eisblasen fort. Der einzige Nachteil der Methode besteht darin, daß sie den Kranken zur Rückenlage zwingt und dadurch das Wundliegen begünstigt. Wenn man sich zur Verhütung des letzteren damit begnügt, die Eispackungen nur zeitweise anzuwenden, verliert die Behandlungsart an Wirksamkeit.

S. 341 (Mai). **La teinture d'iode dans le traitement des plaius de guerre.**

Professor Reclus hat bei der grundsätzlichen Behandlung aller verunreinigten Wunden und besonders der Handverletzungen von Arbeitern mit Jodtinktur ausgezeichnete Erfolge erzielt. Er trägt ohne vorausgegangene Säuberung mittels eines Pinsels eine Jodschicht rings um die Wunde und auf letztere selbst auf. Wenn der Weingeist verflüchtigt ist, wird die Wunde nebst ihrer Umgebung mit einer aseptischen Kompresse bedeckt; auf diese folgt eine Schicht wasseraufsaugender Watte, welche man mit einigen Bindengängen befestigt. Der erste Verband wird am Abend oder am nächsten Morgen erneuert, später findet nur alle 3 bis 4 Tage Verbandwechsel statt. Reclus betont aber ganz besonders, daß die Jodtinktur immer frisch sein muß; schon nach 8 Tagen ist eine Lösung als unbrauchbar zu verwerfen, da sie mit jedem Tage an Heilwirkung Einbuße erleidet und sogar schädlich wirken kann. Bei frischen Lösungen hat er niemals, wie beim Gebrauche älterer Lösungen, Blasenbildung oder besondere Schmerzhaftigkeit der Wunden beobachtet. Hahn (Karlsruhe).

---

b. Aus dem Inhalte des Caducée.

10. Jahrgang, 1910, Nr. 7 bis 12.

S. 131. Bonnel, **Le dépôt de convalescents de Porquerolles.**

Frankreich hat nur wenige militärische Genesungsheime und diese meistens in den Kolonien, so in Algier (Saïda und Sidi-Bel-Abbès) für die Soldaten der beiden Fremdenregimenter, in Carthago — dem Lazarett angegliedert — für die Truppen der tunesischen Besatzungsdivision, in Prats-de Mollo (Ostpyrenäen) für Mannschaften des Kolonialheeres und auf der Insel Porquerolles (einer der vier unfruchtbaren, vor der Reede von Hyères gelegenen Hyerischen Inseln) für Angehörige der Heimat- und der Kolonialtruppen. Der Marine steht ein Genesungsheim überhaupt nicht zur Verfügung.

Das nach einer wechselvollen Geschichte am 23. 7. 95 als solches wieder eröffnete Genesungsheim Porquerolles hat seitdem mit gutem Erfolge gewirkt; seit dem 8. 6. 05 ist ihm ein »infirmerie-hôpital« zugeteilt. Die meisten Stellen nehmen die Kolonialtruppen weg. Angehörige der Heimattruppen finden gleich denen der Marineinfanterie nur unter bestimmten Bedingungen Aufnahme. Während des Aufenthalts Bonnel's daselbst betrug die Zahl der Genesenden im Januar 177, Februar 184, März 172, April 175, Mai 136.

Von Truppenteilen sind in Porquerolles aus Verwaltungsrücksichten je eine Kompagnie von einem Linien- und einem Kolonial-Regiment und eine Batterie Fußartillerie untergebracht.

Die meisten Genesenden leiden an Sumpffieber, Milz- und Leberschwellung, Leberabszeß, Ruhr, oder haben Typhus, Gelenkrheumatismus, Brustfellentzündung, Lungenentzündung, chronischen Bronchialkatarrh und andere den Allgemeinzustand schwächende Krankheiten überstanden.

Der Aufenthalt dauert im Durchschnitt 2 bis 3 Monate. Wenn ein Genesender ernstlich oder an einer ansteckenden Krankheit erkrankt, wird er sofort in das Marinehospital Saint-Mandrier übergeführt.

Die Aufgenommenen erhalten bestimmte Gebührnisse in Geld und Naturalien. Sie essen im allgemeinen bei der Kompagnie, der sie zugeteilt sind, und welche für die bessere Beköstigung der Kranken für den Kopf und Tag einen Zuschuß von 0,25 fr. erhält. Das unter ärztlicher Überwachung stehende Essen besteht aus einem Fleisch- oder Fischgang, Gemüse und Nachtisch; dazu 0,25 l Wein. Nur Leute, die einer be-

sonderen Ernährung bedürfen, werden nach ärztlicher Anweisung aus der Lazarettküche beköstigt.

Die sehr zahlreich vertretenen Unteroffiziere essen in den Kantinen und zahlen für die Mahlzeit, Wein und Brot nicht einbegriffen, 50 cts. Das Reglement schreibt für sie (die Doppelplatten wohl zur Auswahl! Ref.) 1 Vorgericht, 2 Gemüse, 1 Fleischgang und 2 Nachtische vor.

Das Fleisch für die Militär- und Zivilbevölkerung kommt — im Winter 3mal wöchentlich, im Sommer täglich — aus Toulon. Das für die Truppenverpflegung bestimmte Fleisch wird tierärztlich untersucht, gestempelt und vom »officier de distribution« in Gegenwart des Arztes abgenommen. An eine Haltung von Schlachttieren und das Schlachten auf der Insel selbst kann in absehbarer Zeit noch nicht gedacht werden, weil die landwirtschaftliche Ausnutzung von Porquerolles noch in den ersten Anfängen steckt, und die Ernährung des Schlachtviehs große Schwierigkeiten machen würde. Nur Artischocken stehen auf der Insel im Winter und Frühjahr reichlich zur Verfügung; außerdem Fische.

Das Wasser wird durch ein Pumpwerk aus einem Brunnen geschöpft und in einen hochgelegenen, etwa 30 cbm fassenden Behälter getrieben, von welchem aus es durch Röhren den einzelnen Kasernenbaulichkeiten zugeführt wird. Das zum Trinken bestimmte Wasser gelangt hier zunächst in ein Sonderbassin und sickert weiterhin beständig durch (25) Chamberlandsche Filtrierzylinder, aus denen es in Sandsteinbehälter abtropft. Die Filtrierzylinder werden alle 14 Tage nach der ministeriellen Vorschrift vom 12. 1. 01 (erst mechanisches Abbürsten, dann Liegenlassen in einem Bade von Permanganat und kochendem Wasser) gereinigt. Bisher ist das Wasser stets als gut befunden worden.

Die Unterbringung der Mannschaften läßt zu wünschen übrig. Das etwa 1872 erbaute, nach außen nicht abgegrenzte Kasernement besteht aus massiven Wohngebäuden, welche meistens nur ein Erdgeschoß haben und wenig über Erdhöhe liegen. Die Küchen sind dürftig ausgestattet und sehr eng. In dem infirmerie-hôpital ist eine Trennung von Leicht- und schwerer Kranken nicht möglich, da für alle — gleichviel ob fieberhafte Kranke, Verwundete oder Venerische — nur ein Zimmer mit 14 Betten zur Verfügung steht. Die »salle de visite« ist klein und dunkel, aber mit ärztlichen Instrumenten und Medikamenten gut ausgestattet.

Die hygienischen Mängel werden zum großen Teil durch das Leben im Freien und das vortreffliche Klima ausgeglichen. Es gibt weder einen rauhen Winter noch einen heißen Sommer; vielmehr ist die Luftwärme im allgemeinen beständig.

Die Genesenden werden zu keinerlei Dienst, auch nicht zum häuslichen Arbeitsdienst (Hofreinigung usw.) herangezogen, den an ihrer Stelle Mannschaften der detachierten Kompagnien verrichten; auch ist es ihnen verboten, irgendwelche Arbeiten für die einheimische Inselbevölkerung auszuführen.

Jeder kann seine Zeit nach Belieben mit Lesen, Spielen oder Spazierengehen in der landschaftlich schönen Umgebung hinbringen; bei schlechtem Wetter steht eine Bücherei zur Verfügung.

In Verwaltungsangelegenheiten ist das Genesungsheim dem General unterstellt, welcher die Subdivision in Toulon befehligt und auf Porquerolles durch einen »commandant d'armes« vertreten wird, welcher das Bindeglied zwischen jenem und dem das Genesungsheim befehligenden Offizier darstellt.

Des Näheren auf die Verwaltungsverhältnisse einzugehen erübrigt, weil eine Neuregelung derselben bevorsteht.

Dem Genesungsheim ist als Chefarzt ein médecin aide-major von der Kolonialtruppe zugeteilt, welcher zugleich den Truppendienst bei den nach Porquerolles detachierten Truppenteilen versieht und über ein Unterpersonal von vier Köpfen verfügt. Da dieser Kolonialtruppenarzt sehr oft wechselt (1909 sechs verschiedene Ärzte!) wäre eine dauernde Besetzung der Chefarztstelle mit einem Arzte von den Heimattruppen im Interesse der Kranken sehr erwünscht.

Die Disziplin macht keine Schwierigkeiten, zumal zweifelhafte Elemente die Ausnahme bilden. Wenn ein Kranker sich schlecht führt, wird er sofort seinem Truppenteil zurück überwiesen.

S. 153. **Cours d'instruction du service de santé.** (Vgl. D. m. Z. 1910, S. 556).

Für den Kursus im Bereiche des Militärgouvernements von Paris (6. bis 25. 6. 10) war folgender Übungsplan festgesetzt.

Am 6. und 7. Vormittags und abends Vorträge im Val-de-Grâce, und zwar am 6. über die allgemeine Organisation des Heeres und die Organisation des Kriegssanitätsdienstes, am 7. über die Ernährung im Kriege und den Sanitätsdienst während einer Schlacht.

Am 8. Vormittags im Beginn Vortrag über den Sanitätsdienst hinter der Front vor einer Schlacht; im Anschluß hieran Geländeübung im Aufsuchen von Verwundeten unter Mitwirkung von Sanitätshunden. Nachmittags im Val-de-Grâce Vortrag über »l'état-major, les services, les ordres«.

Am 9. und 10. Vorzeigung der Ausrüstung der Sanitätsformationen in den Depots von Vauves.

Am 11. Übung im Beziehen eines Kantonnements und eines Biwaks. (Am 12. Sonntag).

Am 13. bis 16. Vorträge im Val-de-Grâce und zwar am 13.: Der Sanitätsdienst hinter der Front während und nach einer Schlacht; am 14.: Schlachtfeld, Geschoßwirkung und erste Hilfe; am 15.: Einsetzen der Ambulanzen; am 16.: Mobilmachung.

Am 17. Morgens Vorführung eines hôpital d'évacuation (Vauves); nachmittags (Val-de-Grâce) Vortrag über Krankenverteilung.

Am 18. Übungen im Kartenlesen; abends Vortrag über Beitreibungen. (Am 19. Sonntag).

Am 20. und 21. Truppenübungen im Manövergelände.

Am 22. Mobilmachung der Sanitätsformationen (in Vauves).

Das Programm für den 23. bis 25. sollte später festgesetzt werden. Für den 24. war eine Übung im Aufsuchen von Verwundeten bei Tage und bei Nacht mit Hilfe von Sanitätshunden in Aussicht genommen.

S. 157. **Blessure de l'artère pulmonaire avec chute et séjour du projectile dans le ventricule droit sans complication.** (Ref. von Ed. Laval nach Gaz. degli ospede delle cliniche, 2. Juni 1910).

Ein 30jähriger Mann erhält einen Revolverschuß; die Kugel dringt in Höhe des 3. Rückenwirbeldornfortsatzes 2 cm links von der Medianlinie ein; keine Ausschußöffnung. Vollständige motorische Lähmung der Beine und der Bauchmuskulatur. An den Brustorganen Krankhaftes nicht nachweisbar. In den folgenden Tagen tritt Schließmuskellähmung der Harnblase und am After auf. Zwölf Tage nach der Verletzung soll der Kranke mit Röntgenstrahlen untersucht werden. Als man ihn aufhebt, um ihn auf eine Krankentrage zu legen, tritt plötzlich Blaufärbung des Gesichts und

sehr starke Pulsbeschleunigung auf, so daß man den Verletzten wieder im Bett niederlegen muß, wo er sich unter Einspritzungen und Senfwirkung allmählich wieder erholt. Bei gleichbleibender Lähmung tritt nach 7 Monaten der Tod ein.

Die Leichenöffnung ergab folgendes: Durchtrennung des Rückenmarks in der Höhe des 3. Rückenwirbels. In gleicher Höhe an der rechten Seite der Speiseröhre eine etwa 1 cm lange Quernarbe, an welcher übrigens die Mucosa nicht beteiligt ist. In der rechten Herzkammer liegt frei, ohne jede Verwachsung, das Geschoß — eine Kugel von 7 mm Durchmesser — inmitten der Papillarmuskeln. Ein langes Blutgerinnsel setzt sich von der Kammer aus bis in die Lungenschlagader fort. Dabei ist weder am Herzbeutel noch am Herzen selbst die Spur eines Weges zu entdecken, auf welchem das Geschoß eingedrungen sein könnte.

Der Autor, Dr. Carlo Viscontini, nimmt an, daß das Geschoß den rechten Ast der Lungenschlagader getroffen hat, ohne aber die Intima zu verletzen. Dann fand eine so vollkommene Einkapselung der Kugel statt, daß die spätere Durchbohrung der Intima durch letztere nicht mehr zu einem erkennbaren Blutaustritt führen konnte. Nachdem das Geschoß in die rechte Herzkammer gelangt war, blieb es auf dem Boden infolge seines Gewichtes liegen, ohne sieben Monate hindurch die geringste Kreislaufstörung hervorzurufen.

Viscontini schließt daraus, daß das Herz selbst größeren Fremdkörpern gegenüber sehr duldsam ist, solange letztere kein Hindernis für das freie Spiel der Klappen bilden.

S. 159. Coullaud et Ginestous: **L'admission des borgnes dans l'armée.**

Am 19. 1. 10. sind in Frankreich Abänderungen der Bestimmungen vom 22. 10. 05 über die körperliche Tauglichkeit zum Militärdienst bekannt gegeben worden. Der das Sehvermögen betreffende Artikel 77 fordert wie bisher für den aktiven Frontdienst eine Sehschärfe von wenigstens $^1/_2$ auf dem besseren und $^1/_{20}$ auf dem schlechteren Auge nach Ausgleich des Brechungsfehlers durch sphärische Gläser. Die Anforderungen für die Tauglichkeit zum Hilfsdienst sind dagegen herabgesetzt worden. Für letzteren war bisher mit sphärischen Gläsern S zwischen $^1/_2$ und $^1/_4$ für das bessere und $S = ^1/_{20}$ für das schlechtere Auge gefordert worden. In Zukunft können für den Hilfsdienst junge Leute eingestellt werden, bei denen nach Ausgleich des Brechungsfehlers durch sphärische Gläser auf einem Auge $S > ^1/_4$ ist, während auf dem andern Auge nur $S = ^1/_{20}$ oder selbst vollständige Blindheit besteht, vorausgesetzt, daß letztere nicht mit einer offenkundigen Mißbildung verbunden ist. Die Verfasser halten auch diese Bestimmung noch für zu eng gezogen. Nur der Ausgleich durch sphärische Gläser ist gestattet — warum nicht auch durch Zylinder- und kombinierte Gläser? Den Einwand, daß Zylindergläser nicht vorrätig gehalten werden könnten, daß sie zu teuer wären und die Treffsicherheit beim Schießen beeinträchtigten, hätten sie bereits früher in einer längeren Arbeit »Conditions d'aptitude physique relatives à l'appareil de la vision exigées dans l'armée française et dans les armées étrangères« (Bulletin médical 22. 4. 1908) widerlegt. Wie steht es in anderen Armeen? In Schweden kann der Träger von Zylindergläsern aktiver Offizier werden und gestattet der Verlust eines Auges oder $S = ^1/_{10}$ auf einem Auge den Dienst ohne Waffe, wenn auf dem besseren Auge S wenigstens $^6/_{10}$ beträgt. In der Schweiz sind sphärische oder zylindrische Gläser zulässig, nur wird letzterenfalls wenigstens $S = ^2/_3$ gefordert. In Deutschland sind Gläser aller Art gestattet und gibt nur die mit ihnen erreichte Sehschärfe den Ausschlag. Warum werden also in Frankreich Astigmatiker gänzlich ausgeschlossen? Ihre Zulassung würde nur die Ausstattung jedes größeren Militär- oder gemischten

Lazaretts mit den erforderlichen Untersuchungsmitteln erfordern; Augenärzte sind in der Armee in hinreichender Anzahl vorhanden.

S. 165. Périssé: **Les puisards absorbants.**

Senkgruben sind in Frankreich überall untersagt und dennoch überall in Benutzung, weil man sich an Orten, wo es weder Abflußkanäle noch andere Einrichtungen für die Wegschaffung von Gebrauchswässern usw. gibt, nur des Erdbodens bedienen kann, um sich der Abfallstoffe zu entledigen. In Frankreich gibt es über eine Million von nicht wasserdichten Gruben, deren pathogene Keime enthaltender flüssiger Inhalt in die Untergeschosse der Häuser eindringt und die Hauptquelle der Verunreinigung der Trinkwässer bildet. Als eine gute Lösung der Senkgrubenfrage empfiehlt Périssé das System Mouras. Aus der wasserdicht angelegten Grube rieselt der flüssige Grubeninhalt durch Drainrohre, welche in mäßiger Tiefe liegen, unter den Boden der Gärten und bebauten Äcker. Auf diese Weise wird der Vorteil einer Abwässerreinigung durch den natürlichen Boden ohne die Unzuträglichkeiten erreicht, welche offene Rieselfelder mit sich bringen. Hahn (Karlsruhe).

---

c. Dienstvorschriften und Verfügungen.

Deckblätter 1—43 zur Dienstvorschrift für das Güterdepot einer Sammelstation.

Die durch die K. S. O. v. 27. 1. 07 bereits in den Grundzügen vorgesehene Neugestaltung der Gliederung und des Dienstbetriebes im Güterdepot einer Sammelstation, für das erst kürzlich eine neuzeitige Sanitätsausrüstung festgelegt wurde (diese Zeitschr. S. 164), ist nunmehr auch in der besonderen Dienstvorschrift für dieses Güterdepot im einzelnen durchgeführt worden. An Stelle des früheren Vorstandes, des Lazarettinspektors, steht jetzt der Stabsapotheker an der Spitze. Er vertritt das Güterdepot nach außen hin, beaufsichtigt die gesamte Geschäftsführung und verteilt, soweit nicht bereits in der Dienstvorschrift Bestimmung getroffen ist, das Personal, das seinen dienstlichen Anordnungen Folge zu leisten hat.

Das Depot gliedert sich folgendermaßen:

I. Die Abteilung für Durchgangsgut (Abteilung I) untersteht dem 2. Feldlazarettinspektor, der außerdem die Kassenbücher führt. In dieser Abteilung befinden sich die Frachtgüter, die nur der Weiterbeförderung wegen im Depot lagern, sowie die freiwilligen Gaben, die vom Unterdelegierten der freiwilligen Krankenpflege und von seinem Depotpersonal verwaltet werden.

II. Das Lagergut, d. h. die zur Deckung des Bedarfes an Sanitäts- und Veterinärausrüstung beim Feldheere bestimmten Bestände, ist untergebracht in der Sanitätsabteilung (Abteilung II) und in der Veterinärabteilung (Abteilung III). Die letztere wird vom Stabsapotheker verwaltet. Die Sanitätsabteilung zerfällt in die Unterabteilung für die medizinisch-chirurgische Sanitätsausrüstung (Abteilung IIa) unter dem Stabsapotheker und in die Unterabteilung für die wirtschaftliche Sanitätsausrüstung (Abteilung IIb) unter dem 1. Feldlazarettinspektor. Letzterer beaufsichtigt außerdem den allgemeinen Wirtschaftsbetrieb des Depots, bildet mit dem 2. Feldlazarettinspektor zusammen die Kassenverwaltung, prüft die Geschäftsbücher auf Übereinstimmung und teilt etwaige Unstimmigkeiten dem Stabsapotheker mit. In truppendienstlicher Beziehung steht das Güterdepot unter der Bahnhofskommandantur. Außer dieser sind seine Auftraggeber der General-Inspekteur des Etappen- und Eisenbahnwesens, die Etappen-Inspektion, der General-Intendant des Feldheeres, die Etappen- und die stellvertretende

Intendantur, der Chef des Feldsanitätswesens sowie jetzt auch der Etappenarzt und der stellvertretende Korpsarzt. G. Sch.

Regulations for the Territorial force, and for Country associations. 1910. Mackie and Co., London. 436 S.

Die Dienstvorschrift enthält, z. T. in tabellenmäßigen Übersichten, die Bestimmungen über Ein- und Verteilung, Aushebung, Aufstellung, Löhnung, Kleidung, Ausbildung usw. des englischen Territorialheeres und über die entsprechende Mitwirkung der Bezirksverwaltungen (Grafschaftsräte). Die bezüglichen Verhältnisse für das Sanitätspersonal und die Sanitätsformationen sind eingehend behandelt. Ausführliches Sachverzeichnis.

G. Sch.

Mulltupfer und Mastixlösung zum Wundschutzverband.

In den letzten Jahren ist von verschiedenen Seiten (v. Oettingen, Studien auf dem Gebiete des Kriegs-Sanitätswesens im russisch-japanischen Kriege, 1904/05, S. 113; und: Die Wundbehandlung mit dem Mastixverband, Zeitschrift für ärztliche Fortbildung, 6. Jahrgang, Nr. 23. — Kausch, Mediz. Klinik, 1910, S. 979. — Ohlemann, Deutsche militärärztliche Zeitschrift, 1910, S. 507 usw.) darauf hingewiesen worden, daß sich im Felde mit Mastixlösung ein Mulltupfer als Schutzverband auf Wunden in einfacher, für Arzt und Kranken bequemer, rascher, sehr haltbarer und billiger Art befestigen lasse.

Mehrere Sanitätsdienststellen sind beauftragt worden, diesen Verband im Truppensanitätsdienste und im Lazarett in geeigneten Fällen zu erproben und über das Ergebnis unter Beifügung etwaiger Vorschläge für die Einführung dieses Verfahrens in den Kriegssanitätsdienst und in die Kriegssanitätsausrüstung zu berichten.

V. v. 27. 7. 10. Nr. 2128. 7. 10 MA.

Erweiterung des Barackenlazaretts auf dem Truppenübungsplatze Arys.

Infolge der in den letzten Jahren durchgeführten Lagererweiterung ist auch eine Vergrößerung des Barackenlazaretts auf dem Truppenübungsplatze Arys notwendig geworden.

Die vor kurzem übergebenen Neubauten usw. umfassen:

eine massive Geschäfts- und Wirtschaftsbaracke, enthaltend Geschäftszimmer, Arznei- und Verbandmittelraum, Wohnungen für den wachthabenden Arzt und den verheirateten Rechnungsführer, Stube für Sanitätsmannschaften, Waschanstalt und Aufbewahrungsräume;

ein massives Absonderungshaus für sechs Betten in drei abgeschlossenen Abteilungen mit Wärter-, Bade- und Aborträumen;

Gartenanlagen und eine Umwehrung.

Die bauliche Ausstattung der Gebäude entspricht der Beilage 11 F. S. O.

---

d. Besprechungen.

P. D., **La Réforme militaire.** Paris 1910. R. Chapelot & Cie. — 294 Seiten, Preis 3,50 Fr.

Das vorliegende Buch kann nur das mittelbare Interesse der D. M. Z. beanspruchen, da sein Inhalt sich auf die Erörterung rein militärischer Fragen beschränkt. Nur wenige Bemerkungen mögen zu seiner allgemeinen Charakteristik dienen!

Die bevorstehenden Parlamentsverhandlungen über die französische Heeresreform haben einen Patrioten veranlaßt, sich an einen weiten Leserkreis zu wenden, um diesen über die wichtigsten in Betracht kommenden Fragen aufzuklären. In seinen Ausführungen ist P. D. dauernd bestrebt, den notwendigen Forderungen des Heeres und den allgemeinen sozialen Interessen in gleicher Weise gerecht zu werden. Standes-, Etats- und Organisationsfragen, Manöver und Truppenübungslager, Luftschiffahrt und Maschinengewehre, Grenzschutz und Spionage werden in interessanter, eine große Sachkenntnis verratender Darstellung besprochen. Daß in dem Schlußkapitel »Außerhalb unserer Grenzen« — deutsche Truppenmassen, die großen englischen Manöver, Deutsche und Jungtürken, deutsche Zukunftspläne, Blößen (défauts de cuirasse) — der östliche Nachbar und seine Heeresverhältnisse die Hauptrolle spielen, kann bei dem Zwecke des Buches kein wunder nehmen; von Falkenhausens »Der große Krieg der jetzigen Zeit« gibt P. D. dabei reichlichen Stoff zu vergleichenden Ausführungen. Hahn (Karlsruhe).

Mignon, A., **Des principales affections chirurgicales dans l'armée.** VIII u. 541 S. 183 Bilder. Paris, 1910. Masson et Cie. 10 fr.

In anschaulichen und lebendigen Vorlesungen vor den das Militärlazarett Val-de-Grâce in Paris besuchenden jüngeren Sanitätsoffizieren behandelt M. aus reicher praktischer Erfahrung heraus Eingeweidebrüche, Wurmfortsatzentzündung, Krampfaderbruch, Brüche des Fußes, der Handgelenkgegend, des Schädels, Spätfolgen von Arm- und Beinbrüchen, Hysterie als Folge von Verletzungen, Begutachtung der Arbeitsfähigkeit. Zahlreiche Krankengeschichten — als Muster für die genaue Erhebung und Verwertung des Befundes —, pathologisch-anatomische und chirurgische Übersichtsskizzen, Röntgenbilder. Deutsche Arbeiten und Behandlungsverfahren sind wenig berücksichtigt.

Leistenbrüche beruhen stets auf angeborenem Bildungsfehler. Von 1200 Operierten starb 1 an Nachblutung in das Netz. Jeder mit Bruch behaftete Soldat soll im Lazarett operiert werden. Die Art des Eingriffes ist von Fall zu Fall verschieden; daher wird Bassinis Verfahren nicht durchweg nötig. Von den wegen Schenkel- oder epigastrischen Eingeweidebruches Operierten wurde kein Rückfall bekannt. Dagegen wurden 17 von 167 wegen Leistenbruches Operierten rückfällig.

Anatomie und Operation des rückfälligen Leistenbruches. Der bei Soldaten so außerordentlich häufige Krampfaderbruch entsteht im Dienst oder wird durch ihn verschlimmert. Die erweiterten Venen sollen reseziert werden. An zweiter Stelle erst folgt die Kürzung der Hodensackhaut.

Bei Blinddarmentzündung wird, wenn auch nicht ein für allemal und auch nicht ohne weiteres beim ersten Anfalle, die Operation empfohlen. Es starben im Val-de-Grâce in den Jahren 1900 bis 1906 von 380 Blinddarmkranken 16 (4,2 v. H.), von den Typhuskranken der letzten fünf Jahre 11 v. H.

Bei Gelenk- und Knochenverletzungen werden im allgemeinen zunächst entzündungswidriger feuchter Umschlag, dann loser Verband und baldigst mäßige aktive Bewegungen, dagegen Massage nur mit Auswahl angewandt. Auffallenderweise ist die »Fußgeschwulst«, der beim Fußdienste entstehende Mittelfußbruch, nicht erwähnt. G. Sch.

Meyer, Franz, **Über Morphium-Scopolamin-Narkosen.** Jnaug. Dissert. Straßburg i. E. 1910. 78 S.

Außer einer Literaturübersicht bringt M. kurze Angaben über 50 Narkosen bei größeren Operationen aus dem Garnisonlazarett I Metz. Es wurden $1^1/_2$ bis 2 Stunden

vor dem Eingriffe in beide Brustseiten getrennt einmalig 0,0005 g Scopolamin und 0,015 g Morphium eingespritzt. Dann folgte Tropfnarkose mit Chloroform, von dem infolgedessen weniger gebraucht wurde. Lebhafte Aufregungszustände, Erstickungsanfälle, Erbrechen, Pressen blieben aus; auch die Zeit nach der Operation büßte viele ihrer Unannehmlichkeiten ein. Immerhin kam einmal ein mehrtägiger Vergiftungszustand vor. — Für die Privatpraxis ist das Verfahren nicht geeignet. G. Sch.

Riggs, C. E., **Injuries from football at the naval Akademy.** United States naval medical bulletin. Vol 4, Nr. 2. April 1910.

Während des Jahres 1909 nahmen 70 Seekadetten wegen Verletzungen, die beim Fußballspiel erworben waren, ärztliche Hilfe in Anspruch. Im ganzen wurden von ihnen wegen dieser Verletzungen 475 Arbeitstage völlig, und 114 teilweise versäumt. Acht mußten ins Lazarett geschafft werden, darunter ein Halswirbelbruch, ein Bruch des rechten Wadenbeins und ein Bruch des rechten Schlüsselbeins. 21 wurden ins Revier aufgenommen (Hautabschürfungen, Kontusionen, Verstauchungen, Kniegelenksentzündungen). Etwa die Hälfte der während der Fußballsaison Leichtverletzten klagte Weihnachten noch über Verletzungsfolgen. — Bezeichnend für die Wertschätzung von Sport und Schule in der amerikanischen Marine ist die Ansicht des Verf. »that the number of injuries does not appear large«. zur Verth (Berlin).

Pugh, W. S., Wheeler, L. H. and Sutton, D. G., **Reports on the eare of wounded, Bluefields, Nicaragua.** United States naval medical bulletin. Vol. 4. Nr. 2, 1910.

Berichte über ein in Bluefields (Nicaragua) für die Verwundeten der Schlacht bei Recreo am 20. Dezember 1909 mit Bordmitteln zweier amerikanischen Kriegsschiffe und mit Unterstützung des amerikanischen Roten Kreuzes errichtetes Notlazarett und über den Gesundheitszustand im Gefangenenlager bei Bluefields. Zum Lazarett wurde ein als Hotel im Gebrauch befindliches Haus bestimmt. Seine völlig genügende Herrichtung gelang in weniger als 24 Stunden. Im ganzen wurden, solange das Notlazarett in Tätigkeit war (vom 21. Dezember 1909 bis zum 2. Februar 1910) stationär 40 Verwundete und ambulant 85 Verwundete behandelt. Die Verwundeten kamen meist in einem äußerst bemitleidenswerten Zustand, gänzlich ermattet, oft ohne Nahrung in den letzten zwei, drei oder vier Tagen an. Die Wunden waren vernachlässigt, mit schmutzigem Papier, Lumpen, Laub bedeckt. Die meisten Wunden eiterten. In vielen fanden sich Fliegenlarven. Außer der Operationsliste werden chirurgische Einzelheiten nicht mitgeteilt. Die Gesamtkosten während des sechswöchigen Bestehens des Notlazaretts waren 5880 M., Durchschnittskosten für Behandlung und Ernährung für Mann und Tag 6,55 M.

zur Verth (Wilhelmshaven).

Pollock, **Remarks on the treatment of gonorrhoea in Malta.** J. M. C. XIII, 4.

P. hat sich die seit mehreren Jahren in Malta eingeführte Behandlung des Trippers mit Irrigationen (Kaliumhypermanganat, Höllenstein, Albargin) am besten bewährt. In Fällen, die mit Gelenkerkrankungen verbunden waren, erwies sich die subkutane Einspritzung von »Gonokokken-Vakzine« als höchst nützlich. Wenn beim ersten Auftreten arthritischer Erscheinungen angewendet, konnte stets ein schnelles Verschwinden derselben beobachtet werden. Es scheint, daß dadurch die so hartnäckigen Fälle chronischer gonorrhöischer Gelenkerkrankungen vermieden werden können. Neuburger.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang 20. Oktober 1910 Heft 20

Über einheitliches chirurgisches Handeln auf den Verbandplätzen.

Von
Generaloberarzt **Herhold.**

Von Chirurgen, welche am russisch-japanischen Kriege teilnahmen, ist wiederholt geäußert worden, daß in künftigen Kriegen bei den zu erwartenden Massenverletzungen auf den Verbandplätzen von den Sanitätsoffizieren nach einem vorgeschriebenen einheitlichen Schema verfahren werden und alles Individualisieren unterbleiben müsse (Oettinger[1]), Colmers[2])). Auch E. v. Bergmann[3]) sprach sich in einem Vortrage in demselben Sinne aus. Der russische Generalarzt v. Wreden[4]) hat solche Schemata, nach denen sich die Sanitätsoffiziere zu richten hatten, während des russisch-japanischen Krieges entwerfen lassen. Ein derartiges einheitliches Handeln ließe sich nach meiner Ansicht auch schon zu Friedenszeiten für die Tätigkeit auf unseren Haupt- und Truppenverbandplätzen festlegen, da sich die Art der Tätigkeit auf beiden Plätzen heute nicht sehr voneinander unterscheiden wird, und da man den Truppenverbandplätzen heute eine größere und langdauernde Tätigkeit wird einräumen müssen, denn die entscheidende Wendung der Schlacht, nach welcher erst der Hauptverbandplatz eingerichtet werden soll (K. S. O. Ziffer 124), wird gewöhnlich nicht so bald eintreten. Aber auch nach Errichtung des Hauptverbandplatzes werden die Truppenverbandplätze in vielen Fällen bei der großen Ausdehnung der Gefechtslinie weiter arbeiten. »Sind sie (die Truppenverbandplätze) an günstiger und gedeckter, geschützter Stelle errichtet, so wird man sie keineswegs aufzulösen brauchen, wenn der Hauptverbandplatz errichtet ist. Auch nach deren Etablierung werden sie, weil näher an der kämpfenden Truppe befindlich, sehr wesentliche Dienste leisten« (v. Schjerning[5])).

---

[1]) Münchener med. Wochenschrift 1906 Nr. 7.

[2]) Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 1906.

[3]) Vorträge über ärztl. Kriegswissenschaft 1902, Jena, Verlag Fischer.

[4]) Follenfant Archives de médecine et de pharmacie militaires 1906 pag. 60.

[5]) Vortrag aus dem Cyklus der Vorträge über ärztliche Kriegswissenschaft 1907. Jena, G. Fischer.

Das einheitliche schematische Handeln auf den Verbandplätzen wird sich hauptsächlich zu beziehen haben auf die Vorbereitung der Hände, der Instrumente, der Wundumgebung, auf die Art der Verbände, auf die Narkose und auf die eventuell vorzunehmenden Operationen.

Nach meiner Ansicht ist es unbedingt zu fordern, daß derjenige, welcher das anti- oder aseptische Verbandstück auf die Wunde legt, vorher seine Hände auf irgend eine Weise einer Vorbereitung unterzieht, wodurch sie möglichst keimfrei gemacht werden. Durch Organisation läßt sich erreichen, daß dieses Verbinden immer nur von bestimmten Personen (größtenteils Sanitätsoffizieren) ausgeführt wird, welche dann nichts anderes als aseptische oder antiseptische Verbandstoffe anzufassen haben, während die Zureichung von nicht antiseptischen Sachen, das Anlegen der Binden oder des Heftpflasters von Leuten mit nicht desinfizierten Händen (Sanitätsunterpersonal) gemacht wird.

Wenn eine derartige Organisation getroffen ist, wird es nicht nötig sein, daß der Verbindende bei jedem Verbande immer wieder seine Hände keimfrei macht. Für den Feldchirurgen ist es erfreulich, daß neuerdings Wasser und Seife für die Desinfektion der Hände nicht mehr nötig ist. Oft wird man den Truppenverbandplatz dorthin legen müssen, wo es überhaupt kein Wasser gibt, und das in den Wasserfässern und Wassersäcken der Sanitätswagen mitgeführte Wasser wird notwendiger für den Durst der Verwundeten und für das Auskochen der Instrumente verwandt werden müssen. Der Hauptverbandplatz wird wohl meistens dort angelegt werden, wo hinreichend Wasser zur Verfügung steht, aber auch dann wird dieses in erster Linie zur Verfügung gestellt werden müssen, um den Durst der Verwundeten zu löschen, um die ärztlichen Instrumente auszukochen oder für Gips- und Stärkebinden. Nicht allein ist aber im Felde das Wasser zum Reinigen der Hände nicht nötig, sondern, da es als fließendes Wasser kaum angewandt werden kann, sogar eher hinderlich; nach Schumburg[1]) u. a. werden durch vorheriges Seifen der Hände die Hautporen mit Seife verstopft, dadurch das Eindringen des Spiritus verhindert und die Desinfektionskraft der Spiritusmethode herabgesetzt. Für die ärztliche Tätigkeit in der ersten Linie (Truppen- und Hauptverbandplätze) halte ich daher das Seifen und Waschen der Hände zum Verbinden und Operieren für überflüssig. Um die Hände zu letzterem Zweck vorzubereiten stehen drei Methoden zur Verfügung: 1. Spiritus rectificatissimus oder Brennspiritus, 2. Jodtinktur, 3. Gummihandschuhe. Daß die Desinfektion der Hände durch 5 Minuten langes Abreiben mit

[1]) Deutsche medizinische Wochenschrift 1908, Nr. 8.

Spiritus erreicht wird, ist durch die von der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums veröffentlichten Berichte[1]) über die Wirksamkeit des Alkohols bei der Händedesinfektion und durch Versuche in verschiedenen Kliniken (von Bruns[2]) einwandsfrei festgestellt. Anstatt des rektifizierten Spiritus kann auch im Notfalle Brennspiritus verwandt werden. Eine ebenso sichere Desinfektionsmethode ist das Bestreichen der Hände mit Jodtinktur oder das Eintauchen der Hände in diese. Beide Mittel lassen sich wohl in genügender Menge in den Infanterie-Sanitätswagen wie in den Sanitätswagen der Sanitätskompagnien mitführen. Von einzelnen Chirurgen sind auch die jetzt in vielen Kliniken gebräuchlichen Gummihandschuhe empfohlen; dieselben gewähren, wenn sie aus gutem, nicht zerreißbarem Material hergestellt, eine unbedingte Keimfreiheit der Hände und 50 Paar nehmen, wie E. v. Bergmann sagt, keinen großen Raum im Sanitätswagen ein. Jedenfalls ist die Sterilisierung der Handschuhe nicht einfach und zeitraubend, außerdem wird es oft an Ersatz in Feindesland mangeln, so daß das Desinfizieren der Hände durch Alkohol oder Jodtinktur bis auf weiteres im Felde vorzuziehen ist. Mit einer ausgekochten Pinzette Verbandstoffe auf die Wunde zu legen, ohne daß eine Desinfektion der Hände nötig wäre, wird immer nur im beschränkten Maße möglich sein, und es kann das Desinfizieren der Hände auf den Verbandplätzen im allgemeinen nicht durch den Gebrauch der ausgekochten Pinzette ersetzt werden.

Die zum Verbinden und Operieren auf den Verbandplätzen gebrauchten Instrumente müssen unbedingt sterilisiert sein. Man erreicht dieses auf den Truppenverbandplätzen am besten durch Kochen derselben in mit Wasser gefüllten Mannschaftskochgeschirren, auf dem Hauptverbandplatz in dem zur Verfügung stehenden Feldsterilisierapparat. Schumburg[3]) wies nach, daß in Spiritus getauchte und nachher durch eine Flamme gezogene Instrumente keimfrei werden. Auch diese Methode käme für das Feld in Betracht.

Eine Reinigung und Desinfektion der Wundumgebung ist für gewöhnlich nach meiner Ansicht nicht notwendig, nur muß man an behaarten Stellen die Haare fortrasieren. Zu diesem Zwecke wird die den Feldlazaretten beigegebene Haarschneidemaschine auch für die Verbandplätze zum Vorbereiten des Rasierens am Kopfe von großem Nutzen sein können. Ich halte es auch für nicht nötig, die Umgebung der Wunde

[1]) Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens 1910, Heft 44.

[2]) Münchener medizinische Wochenschrift 1908, Nr. 17.

[3]) Veröffentlichung aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens Heft 35 (Festschrift E. v. Bergmann).

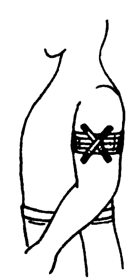
vor dem Verbinden mit Jodtinktur zu bestreichen. Dieses Bestreichen der Haut mit Jodtinktur ist aber nötig, sobald die Wunde durch Schnitt erweitert oder eine Operation gemacht werden soll. Es ist heute klinisch festgestellt, daß auf die früher übliche langdauernde Vorbereitung des Operationsfeldes verzichtet und dasselbe einfach, nachdem die Haut vorher trocken rasiert ist, durch ein- oder zweimaligen Anstrich mit Jodtinktur steril gemacht werden kann (Grossich[1]) Lanz[2]). Entzündungen der Haut lassen sich nach Streitberger[3]) dadurch vermeiden, daß man nur die völlig trockene Haut einpinselt. Ich habe diese Jodmethode in der letzten Zeit prinzipiell bei allen Operationen — auch größeren — angewandt und sah nie eine Beeinträchtigung der Wundheilung.

Die Versorgung der Wunde auf den Verbandplätzen soll nur darin bestehen, daß sie mit dem zur Verfügung stehenden keimfrei gemachten Mull bedeckt wird, welcher durch eine Binde oder durch ein paar Streifen Heftpflaster festgehalten wird. Niemals soll die Wunde tamponiert werden, da dieses gewöhnlich zur Eiterung führt. Die Erkenntnis, daß das Sondieren einer jeden Weichteil- wie Knochenwunde äußerst schädlich ist, hat sich jetzt wohl allgemein durchgerungen und bedarf kaum noch der Erwähnung. Bei den kleinen, durch die modernen Gewehre gesetzten Wunden genügt meistens je ein kleines talergroßes, mehrfach geschichtetes Mullstück auf Ein- und Ausschuß, das durch zwei kreuzweise übereinander gelegte Heftpflasterstreifen bedeckt wird. Die größeren durch Schrapnellkugeln oder Granatsplitter verursachten und zur Infektion neigenden Wunden sollte man vor dem Verbande mit Jodtinktur begießen oder, wenn diese nicht vorhanden, mit Jodoformpulver bestreuen. Im russisch-japanischen Kriege wurde beobachtet, daß die von den Krankenträgern und dem Unterpersonal angelegten Binden an gewissen Stellen abzurutschen pflegten. Wenn auch ein derartiges Abrutschen bei von Sanitätsoffizieren angelegten Verbänden kaum eintreten dürfte, so empfiehlt es sich doch, an abschüssigen Körperstellen Schulter, Hüfte, Brustkorb, bei kleineren Verbänden und namentlich bei Verwendung des Verbandpäckchens über die Binde, dort, wo vorn und hinten der Mull liegt, noch ein paar Heftpflasterstreifen kreuzweise zu legen (siehe die nebenstehende Figur). Hierdurch wird verhindert, daß die Wunde durch Hin- und Herbewegung des Verbandes gescheuert wird und daß sich der Verband verschiebt, was sehr

[1]) Zentralblatt für Chirurgie 1908 pag 1289.
[2]) ebendaselbst 1910 Nr. 25 pag 849.
[3]) Deutsche medizinische Wochenschrift 1910 Nr. 29.

wichtig ist, da die Verbände — selbst das angelegte Verbandpäckchen — möglichst lange, bis zur Aufnahme ins Feldlazarett, liegen bleiben sollen.

Auf dem Truppen- und dem Hauptverbandplatz soll grundsätzlich nur verbunden und nur in dem äußersten Notfalle operiert werden. Namentlich soll aber auch auf dem Hauptverbandplatz vermieden werden, die auf dem Gefechtsfelde oder dem Truppenverbandplatz angelegten Verbände abzuheben, wenn es nicht ganz dringend nötig ist (starke Blutung, großer Schmerz). Nach den Berichten von Schäfer, Osten-Sacken und Solnson[1]) haben im russisch-japanischen Kriege zwei Drittel aller Verwundeten keinen anderen Verband bis zur Heilung gehabt als das Verbandpäckchen. Von auszuführenden Operationen kommen für die Verbandplätze nur die Arterien-Unterbindung und der Luftröhrenschnitt in Betracht. Typische Amputationen werden in der Regel nicht ausgeführt; ist ein Glied durch Artilleriegeschosse derartig zerfetzt und zerschmettert, daß es nur noch an einzelnen Weichteilfetzen hängt und ein Verband ohne Absetzen unmöglich ist, so werden diese Weichteilbrücken durchtrennt, die Gefäße unterbunden und dann der Verband angelegt (Notamputation). In dieser Weise bin ich seinerzeit (1890) auf dem Schießplatz Cummersdorf gelegentlich eines Granatenunglücks verfahren, wo ich als alleiniger Arzt etwa 15 Schwerverwundete zu versorgen hatte und keine Zeit mit typischen Amputationen verlieren wollte. Alle übrigen



Operationen außer den beiden obengenannten müssen grundsätzlich bei großen Gefechten den Lazaretten überlassen bleiben, da bei den zahlreich andringenden Verwundeten einer modernen Feldschlacht zu viel Zeit im Interesse der übrigen Verwundeten verloren gehen würde. Außer dem Verbinden wird die Haupttätigkeit auf den Verbandplätzen darin bestehen, recht häufig bei Leuten, die größere Blutverluste erlitten haben, subkutane Kochsalzinfusionen mit der im Truppen- und Sammelbesteck vorhandenen größeren Spritze auszuführen, sowie Morphium gegen Schmerzen und Shok und Excitantien bei Herzschwäche subkutan zu verabfolgen. Im allgemeinen werden Unterbindungen nicht sehr häufig sein. Follenfant[2]) sah im russischen Lazarett 44 während des russisch-japanischen Krieges unter 598 aus der Schlacht von Sandepu kommenden Leute keinen, bei welchem auf dem Truppen- oder Hauptverbandplatz eine Gefäßunterbindung gemacht worden wäre. Bei leichter

[1]) Archiv für klinische Chirurgie 1907 B. 84 4. Heft.

[2]) Archives de médecine et de pharmacie militaires 1906 pag. 72.

Blutung soll nicht tamponiert, sondern ein Tampon auf die Wunde gelegt und mit einer Binde festgebunden werden. Erst, wenn hierdurch die Blutung nicht steht, wird die Unterbindung direkt in der Wunde nach Erweiterung derselben ausgeführt. Man kann zum Unterbinden Catgut oder aber auch Seide nehmen. Als Catgut empfehle ich statt des jetzt üblichen und den Sanitätsformationen beigegebenen sterilen Catguts immer wieder das von mir bereits vor 4 Jahren empfohlene Jodkatgut. Dasselbe ist unbedingt steril und zugfest, wenn man die stärkste Nummer in die Jodlösung legt; es hat vor dem sterilen Catgut den im Felde nicht hoch genug anzuschlagenden Vorteil, daß es in Berührung mit einer nicht desinfizierten Hand oder Gegenstand nicht infiziert wird. Es ist leichter herzustellen (durch 2 bis 3-tägiges einfaches Einlegen in die Claudiussche Lösung mit nachfolgender trockener Aufbewahrung in braunen Gläsern oder Pergamentpapier) und deswegen billiger wie das von Fabriken angepriesene trockene Jodcatgut. Ich habe über diese Anwendung des von mir zuerst empfohlenen trockenen Jodcatgut berichtet in Nr. 51 der Medizinischen Wochenschrift Jahrgang 1905, ferner in der Deutschen Militärärztl. Zeitschrift 1907 Heft 7 und Münchener mediz. Wochenschrift 1906 Nr. 32. Die in den letzten Feldzügen häufig beobachteten Aneurysmen der Arterien brauchen nicht auf den Verbandplätzen operiert zu werden, da das Bluten derselben nach außen durch leichten Druckverband infolge des kleinen spaltförmigen Schußkanals verhindert wird; in den Feld- und Kriegslazaretten sollen sie bald chirurgisch angegriffen werden.

Der auf den Verbandplätzen notwendig werdende Luftröhrenschnitt braucht nicht immer typisch ausgeführt zu werden; es genügt, wenn in die Kehlkopfwunde nach eventueller Erweiterung derselben eine Kanüle eingeführt wird. Nur wenn die Schußwunde des Halses ungünstig seitlich am Kehlkopf liegt, wird man den Kehlkopfschnitt von der Mittellinie aus typisch anlegen. Kanülen müssen ausreichend in den Bestecken des Truppen- und Hauptverbandplatzes vorhanden sein.

Die Knochenschüsse müssen ebenfalls genau nach Schema und Vorschrift behandelt werden. Die durch die modernen Gewehrprojektile hervorgerufenen Knochenschüsse sind bezüglich ihres Heilresultats nicht so ungünstig, als man früher anzunehmen pflegte. Sie geben bei richtiger Behandlung eine gute Prognose und können daher äußerst konservativ behandelt werden. Zum Bedecken der meisten kleinen Wunden genügt ein Stück Verbandgaze, das durch eine Binde oder durch kreuzweise gelegte Heftpflasterstreifen festgehalten wird. Die Tamponade der Schußwunde führt zur Eiterung und sie ist daher völlig zu verwerfen, selbst wenn es etwas stärker bluten sollte. Im letzteren Falle genügt

ein auf die Wunde fest aufgebundener Tampon. Zu vermeiden ist noch das unnötige Herausreißen großer Knochensplitter, da diese meistens immer noch an einer Periostbrücke sitzen, wieder anwachsen und zur Konsolidierung wesentlich beitragen. Zur Fixation der Knochenschüsse auf den Verbandplätzen werden vorzugsweise durch Gips- oder Stärkebinden festzuhaltende Schienen statt des typischen Gipsverbands verwandt werden müssen. Letzterer erfordert zu viel Zeit und zu viel Gips, außerdem liegt die Gefahr nahe, daß bei schlechter Witterung der Gips nicht trocken genug ist und die Verbände daher zu langsam härten. Schienen werden vorzugsweise aus Pappe und Strohschienen hergestellt, daher recht viel Pappe auf den Sanitätswagen und recht viel Strohschienen mitführen. Für die Gefechte sind genügend Gipsbinden stets angefertigt vorrätig zu halten. In den Feldlazaretten wird bei Knochenschüssen der gefensterte Gipsverband seine dauernde Stellung behalten, da nur er einen länger dauernden Transport gewährleistet. Oberschenkelschüsse aber sollte man ebenso wie Bauchschüsse einem Transport in den ersten Tagen nicht aussetzen; diese Verwundeten sollten in Lazaretten untergebracht werden, welche zunächst auf dem Kriegsschauplatz dauernd bestehen bleiben.

Die Narkose scheint auf den Verbandplätzen zunächst von untergeordneter Bedeutung zu sein, da, wie bereits mehrfach erwähnt, längerdauernde Operationen nur in geringer Anzahl ausgeführt werden. Zur Schmerzlinderung bei dem Verbinden der Schußfrakturen wird man meistens mit einer Spritze Morphium auskommen. Für die kleineren Operationen (Ligaturen, Tracheotomie, Erweiterungen von Wunden) werden einige Tropfen Chloroform bei dem meist geschwächten Zustande der Verwundeten genügen. Statt der Chloroformnarkose wird man aber auch ausgiebige Anwendung von der lokalen Anästhesie durch oberflächliche und tiefe (subfasciale) Einspritzung einer $^1/_2\,^0/_0$ igen Novocainlösung machen können. Der geringe Nachteil dieser Einspritzungen, der darin besteht, daß man 15 bis 20 Minuten nach der Einspritzung bis zum Eintritt völliger Anästhesie warten muß, läßt sich durch Organisation auf den Verbandplätzen leicht beseitigen. Die $^1/_2\,^0/_0$ ige Novocainlösung stellt man sich am besten dadurch her, daß eine oder mehrere 0,5 Novocain enthaltende Tabletten in Wasser (Kochgeschirr) hineingeworfen werden und daß diese Lösung einmal schnell aufgekocht wird — bei Massengebrauch vielleicht gleich fünf Tabletten mit $^1/_2$ Liter Wasser —. Fügt man solcher $^1/_2$ Liter-Lösung einen Tropfen Acid. mur. dilut. hinzu, so kann sie auch längere Zeit gekocht werden, ohne daß sich das Novocain zersetzt.[1])

[1]) Therapie der Gegenwart, 1910, Juni, Heft 6.

Äthernarkose kommt wegen der Unmöglichkeit des feuersicheren Transports des Äthers nicht in Betracht. In den Feldlazaretten wird man sowohl von der Bierschen Venen-Anästhesie und Lumbal-Anästhesie bei ausgebluteten und geschwächten Patienten ausgiebigen Gebrauch machen können.

Nach den vorstehenden Erörterungen würde folgendes Schema für die Tätigkeit der Sanitätsoffiziere auf dem Truppen- und Hauptverbandplatz gegeben werden können:

1. Die Verwundeten möglichst schnell verbinden, laben (durch Essen und Trinken) und weiter befördern.
2. Vor dem Verbinden oder Operieren die Hände 5 Minuten lang mit durch Spiritus getränkte, mehrfach erneuerte Wattebäuschchen abreiben oder Hände mit Jodtinktur völlig bestreichen.
3. Instrumente vor dem Gebrauch in Wasser auskochen oder, falls kein Wasser vorhanden, mit Spiritus abreiben und durch Feuer ziehen. Spritzen vorher durch Ausspritzen mit 3%iger Karbollösung reinigen.
4. Wundumgebung nicht reinigen, sondern nur die Haare durch trockenes Rasieren entfernen.
5. Weichteil- oder Knochenwunden niemals sondieren oder tamponieren, sondern nur mit steriler oder antiseptischer Gaze bedecken, Verband durch zwei kreuzweise gelegte Heftpflasterstreifen oder Binde festhalten; bei Gefahr des Abrutschens der Binde (Schulter, Hüfte usw.) über Binde vorn und hinten, wo Mull liegt, kreuzweise zwei Heftpflasterstreifen legen; bei großen durch Schrapnells oder Granatsplitter verursachten Wunden vorher Jodtinktur aufgießen oder, wenn nicht vorhanden, Jodoformpulver aufstreuen.
6. Sind Erweiterungen der Wunde nötig, Umgebung durch Aufpinseln von Jodtinktur desinfizieren, ebenso bei etwa nötig werdenden Operationen Operationsfeld nur durch Aufstreichen von Jodtinktur vorbereiten.
7. Nur die allernotwendigsten Operationen machen, als solche sind anzuerkennen: Unterbindung von Blutgefäßen und der Luftröhrenschnitt. Amputationen nicht ausführen; hängt ein Glied nur noch an Weichteilfetzen, so daß Verband unmöglich ist, Entfernen des Gliedes durch Durchschneiden der Weichteile, Unterbindung der Gefäße, Verband (Notamputation).
8. Unterbindungen von Blutgefäßen direkt in der Wunde machen, wenn Blutung durch auf die Wunde festgebundenen Tampon nicht zu stillen ist.
9. Bei Verletzungen des Kehlkopfs möglichst Kanüle in den geöffneten Kehlkopf einführen, evtl. aber typischer Kehlkopfschnitt.

10. Knochenschüsse nicht tamponieren, keine gelösten Knochensplitter herausreißen. Immobilisieren der Glieder vorwiegend vermittels durch Gips- oder Stärkebinden befestigter (Papp-, Stroh- usw.) Schienen.
11. Oberschenkelschüsse und Bauchschüsse möglichst nicht transportieren. Bauchschüsse innerhalb der ersten 24 Stunden nichts essen oder trinken lasen.
12. Bei Ausgebluteten subkutane Kochsalzinfusionen, gegen Schmerzen Morphium, gegen Pulsschwäche Excitantien.
13. Zur Narkose Chloroform tropfenweise in kleinen Mengen; bei kleineren Operationen subkutane und subfasciale Einspritzungen einer 0,5 $^0/_0$ igen Novocainlösung.

Dieses Schema ist vielleicht in mancher Beziehung verbesserungsbedürftig; möge es den Chirurgen der Armee zur Anregung dafür dienen.

Zum Schluß bemerke ich, daß nach vorstehendem folgende Medikamente, Verbandmittel und Instrumente für die Infanterie-Sanitätswagen und die Sanitätswagen der Sanitätskompagnie recht reichlich vorhanden sein müßten: Jodtinktur, Spirit. rectificat., Natr. chlor., Morphium, Novocaintabletten, Heftpflaster in Rollenform, Pappe, Trachealkanülen, Rasiermesser, Spritzen zur Kochsalzinfusion und Haarschneidemaschinen.

Die Infektionsgefahr bei der Tuberkulose.[1]

Von
Dr. **Rudolf Michaelis,**
Geh. Sanitätsrat und Badearzt in Bad Rehburg.

M. H.! Meine Darstellungen am heutigen Abend gestatte ich mir einzuleiten mit einer Erinnerung an die ersten Jahre meiner Tätigkeit als Tuberkulosearzt. Damals lebte noch der mir unvergeßliche Lehrer, der hervorragende Kliniker Karl Ewald Hasse, bekannt als Begründer der pathologisch-anatomischen Richtung in der Medizin neben Rokitansky und als Nervenpatholog. Der kluge Mann war auch später, nach meiner Assistentenzeit bei ihm, mein Ratgeber, und als ich ihm bei einem längeren Gespräch über das Wesen der Tuberkulose die Meinung vortrug, daß die Vielgestaltigkeit der tuberkulösen Erkrankung, ihre Verbreitung unter den Menschen, ihre absolute Unabhängigkeit von äußeren, namentlich klima-

[1]) Vortrag, gehalten am 8. April 1910 in der Militärärztlichen Gesellschaft zu Hannover.

tischen Verhältnissen, nur verständlich würde durch die Annahme eines allen tuberkulösen Erkrankungen zugrunde liegenden spezifischen Virus und, daß die proteusartige Verschiedenheit der Erkrankungsformen und deren eigenartige Latenz ein Analogum finde bei den syphilitischen Erkrankungen, fand ich entgegenkommende Beachtung. Das war damals trotz der Versuche von Gerlach, Villemin und später Cohnheim und anderen, welche die Kontagiosität der Tuberkulose erwiesen hatten, infolge der Aufstellung pathologisch-anatomisch scharf getrennter Formen, mit denen die Einheitlichkeit des Krankheitsprinzips in Frage gestellt wurde, so selbstverständlich nicht, wie es heute erscheint. Wir Praktiker hielten trotzdem an der Einheitlichkeit der Tuberkulose schon deswegen fest, weil wir erfahren hatten, daß in von Tuberkulose heimgesuchten Familien die Mitglieder an den verschiedensten, pathologisch-anatomisch scharf zu trennenden Formen erkrankten, obgleich kein Zweifel darüber bestehen konnte, daß die krankmachende Ursache bei allen tuberkulös erkrankten Gliedern dieselbe sein mußte. Als dann später nachgewiesen wurde, daß bei vielen Infektionskrankheiten die Träger des Virus Mikroorganismen waren, konnte auch für die Tuberkulose die Vermutung, daß das Virus ein organisiertes sei, mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit ausgesprochen werden, wie es von anderen und mir auch öffentlich betont wurde. So erschien die fast gleichzeitig gemachte Entdeckung des Tuberkelbazillus durch Baumgarten und Koch als die Erfüllung einer langersehnten Verheißung, die keine wesentliche Umänderung der Grundanschauungen bildete, die wir uns mit mehr oder weniger Berechtigung schon vorher gebildet hatten. Es ist nützlich das hervorzuheben, weil damit eine gewisse Garantie gegeben ist für den Wert der älteren Beobachtungen, denn wenn auch jeder gute Beobachter von dem Streben objektiver Auffassung beseelt sein muß, so kann sich doch selbst der beste völlig den schon vorher in ihm ruhenden Einwirkungen nicht entziehen. Der unselige Erreger der Tuberkulose unter den Menschen war gefunden und seine Eigenart war von dem genialen Erfinder Robert Koch so bestimmt und klar erfaßt, daß die spätere Zeit nichts wesentliches daran zu ändern vermochte; der böse Geselle blieb, was er war und für was er ausgegeben war, der alleinige unbestrittene Erreger der Tuberkulose. Wohl selten hat eine Entdeckung in der Pathologie einen so schwer wiegenden Einfluß nach allen Seiten ausgeübt als diese Entdeckung. Große und tief in das soziale Leben der Völker eingreifende Bewegungen haben sich daran geknüpft; der dem Menschengeschlecht so verderbliche Feind hat die Völker zu edler und gemeinsamer Tätigkeit verbunden und ein Wettkampf zu seiner Bekämpfung ist entstanden, zu welchem in der guten alten Zeit

die Waffen gefehlt hätten. Aber so großartig auch die Bewegung ist, bis heute fehlt noch die einheitliche Befriedigung, die nur durch eine allseitig anerkannte Kampfesform der Gesundheitsstrategen gewonnen werden kann. Und wie ein Feldherr die Niederlage des Feindes nicht allein durch die Tüchtigkeit seiner Truppe, sondern vor allem in der genauen Kenntnis der Schwächen und Eigentümlichkeiten des Gegners zu erreichen bestrebt ist, so müssen auch wir in scharfer Kritik des häßlichen Feindes versteckte Bewegungen, die Versuche uns auf verborgenen Wegen zu überrumpeln, seine Eigenart und ihre verhängnisvolle Bedeutung genau abzuschätzen bestrebt sein.

Die Transportmittel, welche der Bazillus benutzt, um sich in unserem Körper einzunisten, sind mit der direkten Hautberührung, mit der Luft, mit der Nahrung und mit dem Zeugungsakt gegeben. Als Quelle — eine leider zurzeit nie versiegende —, aus welcher diese Eindringlinge sich stets neu rekrutieren, ist der tuberkulös erkrankte Organismus anzusehen. Ob dieser Grundsatz für alle Zeit seine Geltung behaupten wird, kann ja angezweifelt werden, aber vorläufig müssen wir an der Alleinigkeit dieser Quelle festhalten. In dieser Hinsicht mag darauf hingedeutet sein, daß unzweifelhaft auch Organismen Tuberkelbazillen bei sich beherbergen, ohne daß es zu einer Tuberkulosierung der Gewebe kommt, und daß die morphologische Verschiedenheit der Tuberkelbazillen eine so große und die Bedingungen für ihre Existenz so verschiedene sind, daß ohne weiteres die Möglichkeit einer quasi saprophytischen Existenz nicht als ausgeschlossen angesehen werden kann.

Bei der Verbreitung dieser Krankheitserreger spielt die Einführung derselben in den Körper durch die Haut eine so unwesentliche Rolle, daß sie unbeachtet bleiben darf. Alle Versuche, durch Einreibung selbst der giftigsten Kulturen in die Haut Tuberkulose hervorzurufen, sind negativ ausgefallen. War die Haut nicht intakt, so geschah wohl ab und zu, aber längst nicht allgemein, eine typische Knotenbildung, aber nie führte diese zu einer allgemeinen Infektion; das Leiden blieb örtlich und verschwand, freilich oft erst nach längerem Zeitraum von selbst, wie manche von uns an sich selbst werden erfahren haben.

Nach der herrschenden Anschauung, welche freilich in letzter Zeit mehr und mehr eingeschränkt wurde, bediente sich, wie Baumgarten treffend sagt, der Tuberkelbazillus der Luftschiffahrt zur Verbreitung durch die Welt; seine Verbreitung war eine aërogene. Das von den Tuberkulosen rücksichtslos gegen alle Hygiene in die Luft gespiene Sputum wird zerstäubt, trocknet ein und umgibt auf weite Entfernung den Speienden mit einer mit Tuberkelbazillen geschwängerten Luft. Tappeiner, den

die Franzosen höflicherweise in »Tappenier« umgetauft haben, hat schon vor langen Jahren Tiere durch Einatmung feucht verstäubten phthisischen Sputums, allerdings in etwas gewaltsamer Weise, krank gemacht in den Lungen — daß es sich dabei wirklich um Tuberkulose, nicht um miliare Pneumonieen anderer Genese handelte, ist wohl als sicher anzunehmen — und als Flügge in neuerer Zeit seine Spritztröpfchen-Hypothese brachte, sind infolge deren ähnliche Versuche an Tieren wiederholt worden. Diese Versuche ergaben zwar mit feucht verspritzten Bazillenmengen regelmäßig ein positives Resultat, aber nur selten mit trocken verstäubten Bazillen, und ebenso gelang es höchst selten, Tiere tuberkulös zu infizieren, welche man in zusammengefegtem Stubenbodenstaub von Phthisikern atmen ließ.

Aber auch indirekt würde die Infektion, oder richtiger gesagt, sollte die Infektion dadurch bewerkstelligt werden, daß die Lufträume, welche auf offener Straße von Phthisikern häufig gekreuzt würden, ihren Bazillengehalt auf öffentlich feil gebotenen Nahrungsmitteln ablagerten und daß diese Nahrungsmittel — der französische Kliniker Marfan erzählt das von Weintrauben — beim Genuß aëroenterogen vergiftend wirkten. Weit entfernt davon, behaupten zu wollen, daß die Cornetschen bekannten Untersuchungen über den Nachweis von Bazillen in dem Staub der von Phthisikern besuchten Räume, daß die späteren Brauerschen Beobachtungen über die tuberkulöse Kontagiosität der von Phthisikern längere Zeit innegehabten Wohnungen als der ernsteren Beachtung nicht wert, vernachlässigt werden dürften, glaube ich doch bei der Entscheidung über diese Frage der Tatsache größere Rechnung tragen zu dürfen, daß es fast niemals im exakten Versuch gelang, in der Luft der Phthisiker-Wohnräume oder -Krankensäle infektionsfähige Tuberkelbazillen nachzuweisen.

Ich bitte Sie, meine hochverehrten Herren, mich recht zu verstehen, wenn ich sage »in der Luft und infektionsfähige«. Daß in dem Tuberkelbazillen enthaltenden Sputum, mit welchem der Fußboden beschmutzt wird, daß in dem gegen eine Glaswand aufgespritzten Sputum Partikelchen eines tuberkulösen Anfangs virulente Tuberkelbazillen enthalten waren, wird keiner bezweifeln. Das Sputum fällt direkt zu Boden und die Tröpfchen, mögen sie auch etwas längere Zeit in der Luft schweben, müssen durch ihre Schwere ebenfalls zu Boden fallen, und wenn sie sich abgelagert haben und im Staub ausgetrocknet sind, haben sie ihre Virulenz verloren. Und selbst wenn das nicht regelmäßig der Fall wäre, so beweisen doch die Beobachtungen bei Laryngologen, die diesem Tuberkelbazillen-Spray mehr ausgesetzt sind als irgend ein anderer, daß eine tuberkulöse Infektion durch denselben mindestens zu den größten Seltenheiten gehört. Der bekannte tüchtige Laryngologe Moritz Schmidt in Frankfurt war bei seiner Riesenpraxis

dieser Gefahr mehr als irgend ein anderer ausgesetzt, und doch bewies die nach seiner testamentarischen Anordnung vorgenommene Autopsie, daß er frei von Tuberkulose geblieben war. Also auch hier ist für die theoretische Konstruktion der Beweis nicht erbracht. Wenn man nun sagt, die bei weitem häufigste Erkrankung von allen Organen, die der Lunge, ist doch ein Beweis dafür, daß der Tuberkelbazillus mit dem Luftstrom in die Lunge eingedrungen ist, so begeht man denselben Fehlschuß, den man machen würde, wenn man einen pyämischen Abszeß in der Leber auf eine primäre Erkrankung der Leber zurückzuführen versuchte. Wir wissen aus der Bakteriologie, daß es für bestimmte Krankheiten erregende Bakterien bestimmte prädiligierte Organe gibt. Daß die Lunge eine solche Prädilektion für Tuberkulose besitzt, haben schon die ältesten Kliniker und an deren Spitze die berühmtesten französischen Forscher auf diesem Gebiete betont. Und wie steht es denn mit der primären Infektion der Lunge? Hat man ein Recht, die in denselben gefundenen tuberkulösen Veränderungen als aërogenen Ursprungs anzusehen? Wäre das der Fall, dann müßte die Tuberkulisation des Gewebes der Lunge von interalveolären Schädigungen ausgehen. Die pathologische Anatomie lehrt aber, wenn auch im Einzelfall die klare Einsicht wegen des Übergreifens des interalveolären Prozesses auf das interalveoläre Gewebe nicht immer sicher zu erbringen ist, daß das interalveoläre Gewebe, der eigentliche Sitz der Tuberkelknoten ist. Also die Anschauung, daß die eingeatmete tuberkelbazillenhaltige Luft den ersten Anstoß zur tuberkulösen Erkrankung der Lunge abgäbe, widerspricht der tatsächlichen Beobachtung und auch hier ist annähernd die Möglichkeit zur Wahrscheinlichkeit geworden, daß die Erkrankung der Lunge auf dem Blut- und Lymphwege (lympho-hämatogen) geschehen sein muß. Mag das auch nicht ausnahmslos für jeden Fall gelten, so gilt es jedenfalls für die bei weitem größere Mehrzahl der Fälle. Unter sehr selten zu erfüllenden Bedingungen, bei höchst möglicher Steigerung der Virulenz, bei stetig erneuter Zufuhr giftiger Tuberkelbazillenmassen in die Luft mag eine Infektion in den Alveolarräumen auch beim Menschen entstehen, aber dazu gehören Bedingungen, die im menschlichen Verkehr selbst unter den gesundheitlich widrigsten Verhältnissen kaum je erfüllt werden. Abgesehen aber davon, ist es eine Reise mit vielen Hindernissen, welche dem Tuberkelbazillus obliegt; die vergiftete Luft gelangt nur zu einem Teil (etwa $^1/_{10}$) zu den Alveolen direkt. Der bei weitem größere Teil jeden Inspirationsstromes kommt erst durch langsam sich vollziehende Diffusion an die richtige Stelle und auf dem Wege dahin befinden sich, besonders in den oberen Luftwegen der Nase, dem Rachen usw. und auch auf den Wandungen des Kanals Einbuchtungen, Verstecke und Faltungen in der mit klebrigem

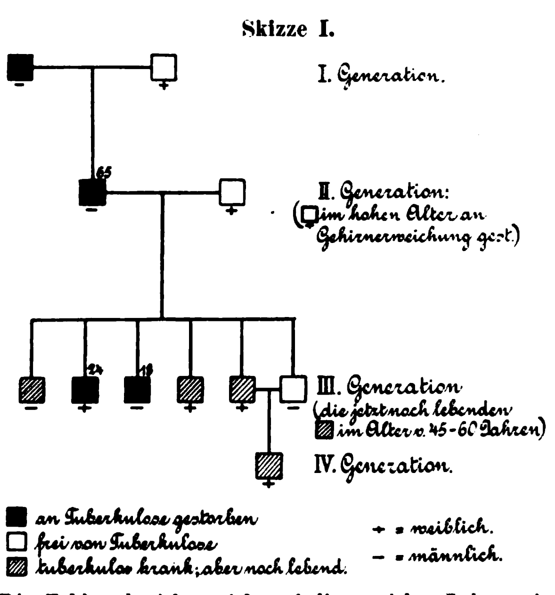
Epithel belegten Schleimhaut, die den Fremdling festhalten, oder sagen wir richtiger, festhalten müßten. Es ist aber als feststehende Tatsache anzusehen, daß eine primäre oder gleichzeitige tuberkulöse Erkrankung der oberen Schleimhäute des Respirations- und Digestionstraktus fast niemals gefunden wird, und daraus ist wohl mit Recht der Schluß zu ziehen, daß eine wirksame aërogene Infektion durch den genannten Traktus sehr selten ist. Der hervorragende Forscher in diesen Fragen, Paul Baumgarten, dessen liebenswürdiger Belehrung und Führung in diesem dem praktischen Arzt durch eigene Untersuchung kaum zugänglichen Gebiete ich mich seit langen Jahren erfreue, hat mir vor kurzem auf meine Anfrage brieflich mitgeteilt, daß er nach seinen jahrzehntelangen, immer wiederholten und durch seine Schüler oft bestätigten Untersuchungen für absolut sichergestellt erachten muß, daß der Tuberkelbazillus seine Eingangspforte nicht ohne deren nachweisbare tuberkulöse Veränderung passiert, daß also auch die Darmwandung, womit ich mich sogleich beschäftigen werde, durch die Passage des Bazillus stets erkennbare Veränderungen erleidet. Die Einschränkung indeß ist selbstverständlich, daß dieser Satz nur auf den virulenten, den infektionstüchtigen Bazillus sich bezieht. Avirulente Bazillen werden die Schleimhaut, ohne sie krank zu machen, passieren, dann aber auch in anderen Organen keine Tuberkulose bewirken. Es ist einem älteren Arzte wohl nicht zu verdenken, wenn er sich bedingungslos einer solchen Führung anvertraut, die sich seit langen Jahren bewährt hat und die Richtigkeit des Ausspruchs, daß alle gegenteiligen Angaben auf mangelhafter Untersuchung beruhen, ohne Beanstandung annimmt. Mit diesem Rüstzeug ausgestattet, bitte ich Sie, meine hochgeehrten Herren, die Resultate der klinischen Beobachtung zu erwägen, welche von mir in $4^1/_2$ Jahrzehnte währender intensiver Tätigkeit gesammelt sind. Spielte wirklich die aërogene Infektion bei der Tuberkulose die Rolle, welche, ich darf wohl sagen, leider als selbstverständlich, vielleicht mit fast unbedingter Ausnahme meiner Spezialkollegen an Sanatorien und Heilstätten, von vielen Seiten angenommen wurde, dann wäre rettungslos jeder der Gefahr einer wirksamen Infektion ausgesetzt, der längere oder kürzere Zeit in der fatalen Lage sich befindet, von Phthisikern angehustet oder angespuckt zu werden. In einem Orte wie Bad Rehburg, dessen allerdings kleine Bevölkerung von annähernd 350 Seelen länger als seit einem Jahrhundert in rücksichtsloser Form dieser Infektionsgefahr ausgesetzt war, wäre eine allgemeine Verseuchung nicht zu vermeiden gewesen. Der Aërogenist verlangt zur Erklärung der unbequemen Tatsache, daß die Rehburger Bevölkerung weit weniger von Tuberkulose heimgesucht war als die der umliegenden Ortschaften, die Annahme des Mangels einer Disposition. Worin diese

Disposition bestehen soll, wie sie zustande kommen soll, und wie sie sich offenbart, darüber ließen sich Bücher schreiben, um so längere, aber nicht um so gründlichere, je mehr der Verfasser geneigt ist, die Wege naturwissenschaftlicher Erkenntnis zu verlassen. Daß gewisse Abnormitäten in der Skelettbildung, die Enge der oberen Apertur des Brustkorbes, der schmale, lange, zylinderförmige Thorax, die frühzeitige Verknöcherung des Sternalgelenks der ersten Rippe, Enge des arteriellen Gefäßrohres und wie diese Abnormitäten alle heißen, bei tuberkulös Erkrankten manchmal gefunden, aber viel häufiger nicht gefunden werden, kann bei sachgemäßer Prüfung unmöglich als eine Begünstigung der wirksamen Infektion angesehen werden; wer steht denn dafür ein, daß all diese Abweichungen nichts weiter als eine Begleiterscheinung schon bestehender Tuberkulose sind? Daß es schädigende Einwirkungen auf unseren Körper gibt, die die Wirksamkeit der Infektion in einzelnen Fällen und jedenfalls in sehr seltenen Fällen im Vergleich zu der unendlich großen Zahl von Fällen, in denen diese Schädigung fehlt, erhöhen, beweist die Tuberkulose gewisser Gewerbe.

Wie der bekannte Hauttuberkel durch eine mit Tuberkelgift infizierte Wunde entsteht, so können auch die feinen Quarzsplitter beispielsweise, die der Steinmetz beim Bearbeiten gewisser Steinsorten absprengt, mit dem Luftstrom zu den Alveolen getragen, hier direkte Verletzungen hervorrufen und dadurch Eingangspforten für den Tuberkelbazillus in das Lungengewebe schaffen. Aber in einem solchen Falle kann weder von einer generellen noch von einer individuellen Beanlagung oder Disposition die Rede sein, da es sich weder um eine individuelle noch um eine generelle Eigentümlichkeit handelt, sondern um einen gelegentlichen schädigenden Eingriff, der mit einer ererbten Anlage nichts zu tun hat. Die Annahme ferner einer angeborenen Immunität der Rehburger Bevölkerung wäre ebenso verkehrt, weil die Tuberkulose eine Infektionskrankheit ist, die das genus homo ohne Rücksicht auf Race und sonstige Eigentümlichkeiten unter jedem Klima der Erde seit Jahrhunderten, wenn nicht seit Jahrtausenden, heimsucht. Zu weiterer Erhärtung für die Richtigkeit dieser Rehburger Beobachtungen, daß also der Verkehr mit von offener Tuberkulose Heimgesuchten die Umgebung höchst selten tuberkulös macht, will ich, indem ich die konformen Beobachtungen meiner Fachgenossen als Tatsache einfach registriere, aus eigener Erfahrung hinzufügen, daß in den wenigen Fällen, in welchen sich trotz mangelnder erblicher Beanlagung, in Fällen, bei denen alle Beachtung verdienenden Umstände auf das Sorgfältigste von mir geprüft waren und eine befriedigende Aufklärung nicht gaben, Tuberkulose plötzlich bei einem bisher scheinbar

Gesunden entwickelte, irgend welcher näherer Verkehr mit Tuberkulösen vermißt wurde. Es würde Sie, meine Herren, ermüden, wenn ich das gesamte von mir gesammelte Material Revue passieren ließe. Vielleicht finden Sie nachher noch Zeit, einen Blick auf tuberkulöse Geschlechtstafeln zu werfen, die ich Ihnen hier vorlege. Das eine sehen Sie sofort daraus, daß die aërogene Infektion keine Rolle spielen kann; wie sollte es daraus erklärlich sein, daß eine aus tuberkulöser Familie stammende Tochter erst in den klimakterischen Jahren, nachdem sie einer Reihe von Kindern das Leben in 30 jähriger Ehe gegeben hat, der Tuberkulose erliegt! Hinzufügen möchte ich noch, daß ich diese, wenn ich so sagen darf, spontan entstandene Tuberkulose umsoweniger zu beobachten Gelegenheit fand, jemehr von mir aus persönlicher Kenntnis alle in Betracht kommenden Verhältnisse aufgeklärt waren. Die Tatsache der Aszendenz der Tuberkulose ließ sich in meiner Landpraxis (namentlich in den Ortschaften Loccum und Mönchehagen) um etliche Prozent häufiger nachweisen als in der Kurtätigkeit, bei welcher ich auf die nicht immer zuverlässigen Angaben der Patienten angewiesen war. Als schlagenden Beweis für die relative Ungefährlichkeit des Verkehrs mit Tuberkulösen sollen schließlich noch die Beobachtungen aus Ehen angeführt werden, in welchen das eine oder das andere Mitglied der Tuberkulose erlag. In Loccum leben zurzeit noch drei mir fast gleichaltrige Witwen, welche von einem tuberkulösen Ehemann eine Reihe Kinder geboren haben, von denen die größere Zahl an Tuberkulose zugrunde ging, welche Witwen trotz der denkbar größten Gefahr durch aërogene Infektion unangetastet blieben und sich noch heute bester Gesundheit erfreuen. Zwei von diesen Witwen haben sich wieder verheiratet mit

Skizze I.

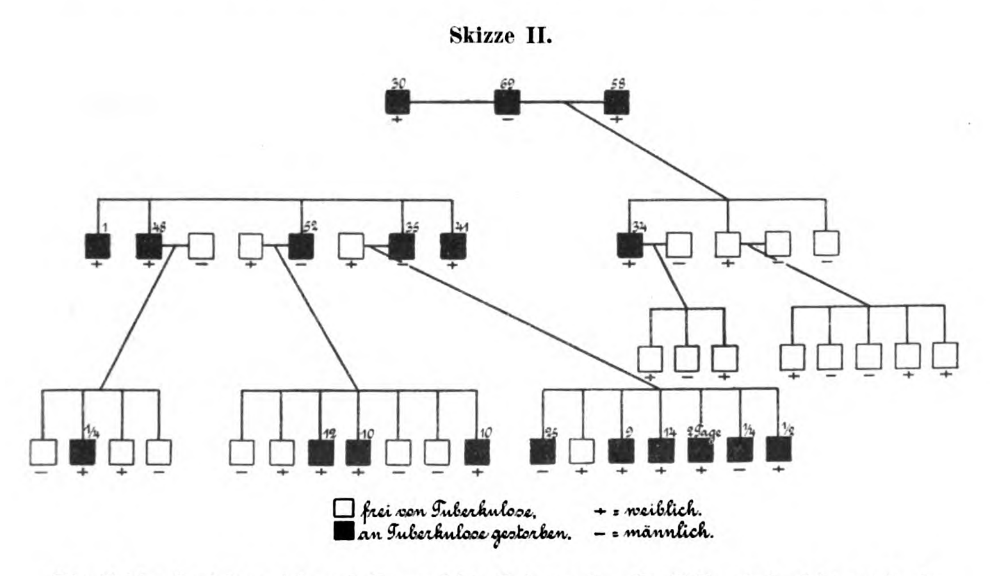


Die Zahlen beziehen sich auf die erreichte Lebenszeit; die Fälle sind nicht nach der Geburt geordnet.

gesunden Männern und haben eine Reihe gesunder Kinder geboren in dem alten »verseuchten Tuberkelheim«.

Da in neuerer Zeit, besonders auf Veranlassung von Professor L. Brauer in Marburg, Beobachtungen mitgeteilt wurden, in welchen die von Tuberkulösen innegehabten Wohnungen sich als infektiös erwiesen haben sollen, wobei es sich wohl nur um aërogene Infektion gehandelt haben kann, so will ich zum Abschluß der aërogenen Gefahr noch besonders hervorheben,

Skizze II.



Die Zahlen beziehen sich auf die erreichte Lebenszeit; die Fälle sind nicht nach der Geburt geordnet.

daß mir trotz sorgfältigster Beachtung nicht ein einziger Fall von einem dadurch hervorgerufenen Entstehen von Tuberkulose zur Kenntnis gekommen ist, daß im Gegenteil, ich darf hinzusetzen: gegen mein Erwarten, derartige sehr verdächtige Wohnungen von Gesunden unmittelbar nach dem Fortzuge der Tuberkulösen besetzt wurden, und daß diese noch nach Jahren gesund geblieben sind.

Neben der aërogenen hat in der letzten Zeit die enterogene Entstehungsweise der Tuberkulose sich Geltung verschafft. Wir wollen die Fälle von unserer Betrachtung ausschließen, in denen man von einer aëro-enterogenen Entstehungsweise sprechen könnte, in denen also unsere Nahrungsmittel durch in der Luft schwebende Bazillen, welche sich auf ihnen abgelagert haben, vergiftet waren. Da in der Muttermilch Tuberkulöser der Nachweis von Tuberkelbazillen bisher nicht sicher gelungen ist, so kann die In-

fektion des Säuglings auf diesem Wege übergangen werden. Bei der enterogenen Entstehungsweise fällt der Genuß von Nahrungsmitteln, die wir aus dem Rind und durch das Rind uns verschaffen, prozentualiter derartig ins Gewicht, daß die von anderen Tieren beschafften Nahrungsmittel außer Beachtung bleiben können. Daß Pflanzen von Tuberkelbazillen heimgesucht werden, ist meines Wissens bisher noch nicht erwiesen. Durch den Nachweis von Tuberkelbazillen und dem Proliferieren derselben in Kaltblütern ist die Möglichkeit des Vorkommens nicht ausgeschlossen; indes selbst wenn der Nachweis einmal geliefert werden sollte, so wird damit eine Gefahr für den Menschen kaum verbunden sein, weil es von vornherein als ausgeschlossen anzusehen ist, daß pflanzliche Tuberkelbazillen im Menschen proliferieren.

Als Grundlage für die enterogene Entstehungsweise der Tuberkulose diente zunächst das Experiment. Geeignete Tiere wurden mit Milch aus tuberkulösen Tieren oder mit solcher und anderer Nahrung, zu welcher Tuberkelbazillen aus Kulturen hinzugefügt waren, gefüttert; der Erfolg war häufig ein positiver und jedenfalls häufiger als der mit Aspirationsversuchen. Der Bazillus durchdrang in diesen Versuchen die Darmwand ohne Schädigung, passierte die Mesenterialdrüsen oder tuberkulisierte sie, und später zeigten sich auch die Tracheo-Bronchialdrüsen, sehr selten die Lunge selbst, tuberkulös geschädigt. Eine direkte Stromverbindung zwischen den Tracheo-Bronchialdrüsen und den Mesenterialdrüsen läßt sich anatomisch nicht nachweisen, und der Bazillus mußte deswegen, um vom Darme aus dahin zu gelangen, auf weitem Umwege durch die Lymphe in den Ductus thoracicus resp. in die Vena subclavia oder mit der Vena portae in die Vena cava inferior geleitet sein. Indes, so wertvoll diese Bereicherung unseres Wissens über die Wege der tuberkulösen Infektion an sich ist, ohne weiteres ist das Ergebnis für den Menschen nicht anzuwenden. Ob die Tuberkelbazillen Bovinus und Humanus verschiedenen Spezies angehören, mag botanisch noch nicht entschieden sein; das steht fest durch völlig gleichwertige Untersuchungen der verschiedensten Experimentatoren, daß die pathogene Wirkung der beiden eine verschiedene ist, völlig im Einklang mit der morphologischen und kulturellen Verschiedenheit. Der Bazillus Bovinus wirkt auf Meerschweinchen, Kaninchen und Rind gleich virulent, der Humanus auf Meerschweinchen stark, auf Kaninchen schwach und auf Rinder fast gar nicht. Die biologischen Eigentümlichkeiten lassen sich von dem einen nicht ohne weiteres auf den anderen übertragen; wenn es also richtig wäre, daß der Bovinus den Darm leicht, ohne ihn zu tuberkulisieren, durchdringt und dann beim Tiere Tuberkulose erzeugt, so kann sein Verhalten beim Menschen ein völlig anderes sein, und wir sind deswegen durchaus nicht berechtigt,

aus den Resultaten der obigen Fütterungsversuche bei bestimmten Tieren einen Schluß auf die Enterogenese der menschlichen Tuberkulose zu ziehen. Die Verschiedenheit ist auch bewiesen; der bovine Bazillus läßt sich zwar gelegentlich bis zu den Mesenterialdrüsen bei Menschen (Kindern) verfolgen, aber weder in anderen Organen noch in der Lunge, die tuberkulös erkrankt waren, ist er als Erreger der Tuberkulose gefunden worden, und wenn ab und zu, aber selten, einmal ein Bovinus im Sputum eines Tuberkulösen gefunden wurde, so kann dies mit Recht als eine zufällige Beimengung vom Schlunde oder von der Mundhöhle her angesehen werden. Er wandert wohl zu den seinem Eintrittsgebiete zunächst gelegenen Drüsen, sei es den Cervikaldrüsen, sei es den Mesenterialdrüsen, aber er bleibt hier stecken und verkümmert, führt vor allem nie zu einer progressiven Tuberkulose. Das Resümee aus diesen Erwägungen ist dahin zusammenzufassen: Die Häufigkeit der Tuberkulose der Menschen ist durch Enterogenese nicht zu erklären, wenn auch unzweifelhaft ist, daß ein tuberkulöses Individuum durch Verschlucken seines tuberkelbazillenhaltigen Sputums den eigenen Darm infizieren kann und zuzugeben ist, daß, aber höchst selten, den Nahrungsmitteln zufällig beigemischte menschliche Tuberkelbazillen, die vielleicht aus der Luft dahin gelangten, den Darmtraktus tuberkulös infizieren können.

Was von den Fachgenossen und mir schon häufig in kleinen Kreisen und öffentlich verkündet wurde, weder durch die aërogene noch die entero- bzw. dermatogene Entstehungsweise ist die Häufigkeit der Tuberkulose erklärt, weil die Relationen, die zwischen Kranksein und Krankwerden an Tuberkulose dann bestehen müßten, sich nirgends nachweisen lassen; dasselbe ist auch das Resultat der soeben vorgetragenen Anschauungen, nur in dem etwas veränderten Sinn, daß in ihnen die Begründung enthalten ist dafür, das solche Relationen überall in der vielfach angenommenen Ausdehnung nicht bestehen können. So sind wir gezwungen zu einer anderen Erklärung für den Zusammenhang zwischen tuberkulösem Kranksein und Krankwerden, wenigstens in der großen Mehrzahl der Erkrankungsfälle; denn daß einzelne Fälle ihr Entstehen dem aërogenen oder enterogenen Infektionsmodus verdanken, wollen wir den Aërogenisten und Enterogenisten gern einräumen. Die Annahme der Vererbung der Tuberkulose ist so alt als die Pathologie derselben; sie ist ebensowohl von großen Autoritäten durch große Erfahrung und Beobachtung bestätigt als auch von bedeutenden Forschern bestritten worden. Die Stellung, welche ich seit 1866 in Bad Rehburg einnehme, noch mehr aber die Tätigkeit als Landarzt, welche mir die genaue Kenntnis der Familienverhältnisse aufzwang, brachten mir in vielen hundert von Beobachtungsfällen die Entscheidung dahin,

daß ohne die Annahme eines spezifischen vererbbaren Virus die tuberkulösen Erkrankungserscheinungen nicht erklärlich erschienen. Die geistvollen Martiusschen Überlegungen, daß eine Krankheit nicht vererbt werden könne, weil sie nicht als ein Wesen behandelt werden dürfte in der Ontologie, haben mich nicht abgehalten, an einem übertragbaren Virus festzuhalten, welches von den Eltern dem Foetus vielleicht schon in der ersten Anlage angegliedert war. Was bei der Syphilis als erwiesen galt, konnte bei der Tuberkulose als richtig zur Erklärung herangezogen werden, und namentlich war es der Einfluß des schon mehrfach erwähnten unübertroffenen Tuberkuloseforschers Paul v. Baumgarten, der die Entscheidung für die Erblichkeit des Bazillus brachte. Alle Bedenken, die früher dagegen erhoben wurden, sind von Jahr zu Jahr mehr in den Hintergrund getreten. Die foetale Tuberkulose ist immer häufiger beobachtet; die Übertragung der Tuberkulose durch den tuberkelbazillenhaltigen Samen des Vaters auf die Foeten ist als eine gar nicht seltene Erscheinung sicher erwiesen worden, und F. F. Friedmann hat in bedeutungsvollen Experimenten die Übertragung der Bazillen auf das befruchtete Ei, ihr weiteres Fortleben im Embryo bei ungestörter Entwicklung desselben und die Integrität des Muttertieres sicher beobachtet. Ferner hat de Renzi die Übertragung der Tuberkulose auf die Nachkommen dadurch klargestellt, daß er Meerschweinchen durch Impfung tuberkulisierte und dann schwängern ließ: die Nachkommen enthielten Tuberkelbazillen. Auch die früher gegen die kongenitale tuberkulöse Infektion erhobenen Einwände, daß im Hoden und in der Plazenta Tuberkulose nicht nachgewiesen sei, haben an Wert verloren, seitdem bekannt ist, daß die Plazenta in etwa 50 % tuberkulöser Mütter und die Vesiculae seminales tuberkulöser Männer in großer Zahl Tuberkelbazillen enthalten, ohne daß eine Tuberkulosierung in den betreffenden Organen nachzuweisen war. Außerdem ist trotz der großen Schwierigkeiten des Nachweises der Fund von Tuberkelbazillen in den Organen der Foeten tuberkulöser Eltern, namentlich im tracheo-bronchialen Drüsenkomplex immer mehr gelungen, seitdem man die alleinige Untersuchung der Lunge, welche in dieser Hinsicht viel größere Schwierigkeiten bietet, verlassen hat. So kann man mit Recht sagen, daß von einer Seltenheit dieses Befundes in den Abstammlingen tuberkulöser Eltern nicht mehr die Rede sein kann, und es ist berechtigte Aussicht vorhanden, daß die Zahl von Jahr zu Jahr zunehmen wird, nachdem die Methode des Auffindens mit der größeren Sicherheit des Untersuchers sich verbessert hat. Bei diesem letzterwähnten Funde handelt es sich, was hervorzuheben ist, nicht um bazillenhaltige Tuberkelherde, sondern um mehr oder weniger vereinzelte Bazillen, welche eine Gewebstuberkulosierung noch

nicht hervorgerufen hatten, weil sie wahrscheinlich infolge der hemmenden Eigenschaften ihres Wirtes nicht zur Proliferation gekommen waren. Baumgarten will unterschieden wissen zwischen der Latenz einzelner Tuberkelherde, die, abgeschlossen vom Saftstrom, Jahre lang im Körper wie ein abgekapselter Fremdkörper ruhen, zum Teil veröden und absterben, zum Teil aber auch nach mehr oder minder langem Scheintode zu neuem Leben erweckt werden, und der Latenz einzelner Tuberkelbazillen, latent an sich deswegen, weil sie infolge der ihnen mangelnden Proliferation ihre individuelle Existenz in aller Virulenz lange Jahre, vielleicht Jahrzehnte lang, ohne schädigende Wirkung auf ihre Umgebung ein stilles Dasein führend, behaupten und Ausdauer genug besitzen, um auf den Moment zu warten, der auch ihnen wieder neues Fortleben und zugleich reiche Nachkommenschaft bietet, oder verlassen und vereinsamt mit ihrem Hauswirte zugrunde zu gehen. Diese Baumgartenschen Anschauungen über die latente individuelle Existenz der Tuberkelbazillen stehen nicht in der Luft, sie entbehren nicht der experimentellen Begründung. So konnte z. B. O. Lubarsch den Nachweis liefern, daß menschliche Tuberkelbazillen bei voller Erhaltung ihrer Virulenz viele Monate ohne Proliferation im Körper von Kaltblütern z. B. Fröschen sich erhalten und ferner wurde bei der Bovovaccination festgestellt, daß menschliche Tuberkelbazillen, durch intravenöse Injektion in den Rindsorganismus eingeführt, darin sogar jahrelang in virulentem Zustand fortexistierten, ohne tuberkulöse Prozesse zu veranlassen. Das individuelle Leben der Tuberkelbazillen ist also durch Experimente festgestellt, und es liegt kein Grund vor, die Annahme von der Hand zu weisen, daß auch im menschlichen Organismus ähnliche Verhältnisse vorkommen, wenn auch der experimentelle Beweis dafür selbstverständlich nicht beigebracht werden kann. Doch ist neuerdings wiederholt das Vorhandensein virulenter Tuberkelbazillen in makroskopisch und mikroskopisch unveränderten oder einfach hyperplastischen Lymphdrüsen durch das Impfexperiment festgestellt worden (Harbitz, J. Bartel u. a.).

Meine Beobachtungen an der mir nach allen Seiten hin genau bekannten Landbevölkerung haben mich gelehrt, daß wenigstens in 70 % der beobachteten Krankheitsfälle von Tuberkulose auch die Aszendenz an Tuberkulose litt, und wenn ich auch weit entfernt davon bin, darin die alleinige Ursache für das so häufige Vorkommen von Tuberkulose unter den Menschen zu finden, so muß doch dieser Tatsache Rechnung getragen werden, und eine Erklärung dafür finde ich in der gennaeogenetischen Infektion, eine Bezeichnung, welche Baumgarten mit Recht vorgeschlagen hat, um auch sprachwörtlich jedem Mißverständnis vorzubeugen. Wie weit und welche Rolle dabei die von Much entdeckte Tuberkelbazillen-Granula,

deren Nachweis unendlich viel schwieriger ist als die der Tuberkelbazillen, und welche man als ein Generationswechselprodukt der Bazillen auffassen könnte, eine Rolle spielen, ist zurzeit noch nicht sicher entschieden. Die Stimmen dafür mehren sich, daß es sich nicht um Kunstprodukte, nicht um Körner aus Mastzellen und derartige nicht spezifisch aufzufassende Bestandteile anderer Gewebsteile handelt, daß vielmehr diese Granula wirklich als Abkömmlinge von Tuberkelbazillen aufzufassen sind, und damit wäre für die Zukunft eine, ich möchte fast sagen verhängnisvolle Perspektive eröffnet, nach welcher der Nachweis tuberkulöser Erkrankung sehr erschwert wäre, und nach welcher das Eindringen von Tuberkelgift in unseren Körper wesentlich erleichtert wäre, so daß wir kaum imstande wären, die einzelnen Phasen der Entwicklung der Tuberkulose mit annähernder Sicherheit zu verfolgen. Der zukünftigen wissenschaftlichen Forschung muß es überlassen bleiben, die Entscheidung zu fällen. Aber so viel steht schon jetzt fest, daß die freilich bequemere Auffassung der Aërogenisten, daß da, wo Tuberkelbazillen in die Luft befördert werden, Tuberkulose unbedingt sich entwickeln müßte, vor einer streng wissenschaftlichen Forschung nicht mehr bestehen kann, und daß deswegen die Beängstigungen der Gemüter, welche durch diese Auffassung zum Nachteil des Einzelnen und ganzer Gemeinden hervorgerufen werden, der erforderlichen Begründung entbehren.

Meine Darstellungen am heutigen Abend möchte ich in folgenden Thesen zusammenfassen:

1. Die Tuberkulose ist eine Infektionskrankheit, hervorgerufen durch den Tuberkelbazillus.

2. Bei der Verbreitung der Tuberkulose unter den Menschen spielt die Aërogenese und die Enterogenese nicht die Rolle, die ihr vielfach heute noch eingeräumt wird.

3. Eine hervorragende Rolle, und jedenfalls eine verhängnisvoll weit bedeutendere, spielt dabei die Gennaëogenese.

4. Der sogenannte Kampf gegen die Tuberkulose ist nicht erschöpft mit der Fürsorge für tuberkulös Erkrankte und für der Tuberkulose Verdächtige, so segensreich und ethisch schön diese Bestrebungen auch sein mögen, sondern

5. die erfolgreiche Bekämpfung der Tuberkulose ist eine soziale Frage von schwerwiegendster Bedeutung, und eine erfolgreiche Tätigkeit verlangt Bedingungen, die zurzeit nicht erfüllt werden können.

In Ihrer Kritik über meine Darstellungen, meine Herren, werden Sie vielleicht mit Recht sagen: Olle Kamellen! Ein langes, arbeitsames Leben hat mich gelehrt, daß es zuweilen von Nutzen ist, einmal einige Schritte

wieder rückwärts zu machen, um einen Standpunkt zu gewinnen, von dem aus die zurzeit herrschenden Ansichten in einem anderen Lichte erscheinen als dem der alleinigen Aufhellung. Das Wahre und Richtige ist im Leben nie eine für alle selbstverständliche Sache gewesen, und in diesem Sinne bitte ich Sie freundlichst, meine Auseinandersetzungen zu beurteilen und abzuwerten.

Ein Fall von verschlucktem Gebiß, das auf natürlichem Wege abging.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Hauenschild**, Erlangen.

Der Gefreite B. aß im Urlaub am 27. März 1910, Ostersonntag, abends gegen 6 Uhr, im Wirtshaus eine Hartwurst, als er plötzlich beim Schlucken etwas hartes, drückendes im Rachen fühlte und keine Luft mehr bekam. Er wußte sofort, das dieses sein künstliches Gebiß war, hatte aber auch das Gefühl, daß er es vom Munde aus nicht mehr erreichen könne, machte um Luft zu bekommen absichtlich eine Schluckbewegung, damit war auch das Atemhindernis beseitigt und statt dessen traten jetzt äußerst heftige, stechende Schmerzen in der Speiseröhre unter dem Brustbein auf. In seiner Angst lief er $^1/_2$ Stunde heim, fuhr mit dem Rad $^1/_4$ Stunde bis zum nächsten Arzt, den er nicht zu Hause traf, und fuhr wieder nach Hause, wo er auf den Rat einer Hebamme sofort Kartoffelbrei aß. Die Nacht hindurch waren die Schmerzen sehr heftig, er fühlte deutlich, wie sich das Gebiß in der Speiseröhre senkte, gegen Morgen ließen die Schmerzen nach, er fuhr am 28. hierher in seine Garnison und kam gegen Abend ins Lazarett.

Der Aufnahmebefund war vollkommen negativ; Patient war ohne alle Beschwerden, er hatte zwar gestern Abend gewöhnlichen Stuhlgang gehabt, das Gebiß konnte damit aber noch nicht abgegangen sein; es wurde Bettruhe verordnet und reichliches Essen von Sauerkraut und Kartoffelbrei, dem sich Patient auch während seines ganzen Lazarettaufenthaltes mit anerkennenswertem Eifer hingab. Am 29. unveränderter Befund, eine Dämpfung oder Resistenz nirgends nachweisbar; gegen Abend normaler Stuhl, aber kein Gebiß. Am 30. stat. idem; Patient darf aufstehen, muß sich aber ruhig verhalten. Am 31. früh wieder ohne alle Beschwerden perkutorisch nichts nachzuweisen, bei sehr vorsichtigem Untersuchen hatte ich einmal das Gefühl, als hätte ich in der linken Unterbauchseite im ab-

steigenden Colon ein wenig Resistenz gefühlt(?); kein Stuhldrang. Da der letzte Stuhl am 29. abends erfolgt war, entschloß ich mich zu einem Einlauf, darauf erfolgte sehr ausgiebiger Stuhl ohne alle Beschwerden und beim Durchsuchen fand sich darin das verschluckte Gebiß. Dasselbe besteht aus einer der Mitte des Oberkiefers angepaßten Kautschukplatte mit den beiden mittleren Schneidezähnen und dem rechten äußeren Backzahn, neben dem nach außen ein kleiner, stumpfer Vorsprung an den rechten ersten Mahlzahn faßt, während auf der linken Seite an der Stelle des ersten Mahlzahnes ein kleiner Wulst sich befindet, hinter dem dann ein langer, außerordentlich feiner und spitzer Haken den mittleren Mahlzahn umfaßt. Das Ersatzstück besitzt eine größte Länge von 52 mm, eine größte Breite von 21 mm, der linksseitige Haken im ganzen eine Länge von 8 mm. Die Prothese war vor etwa fünf Jahren von einem Zahntechniker gemacht und hatte bisher tadellos gehalten.

Der glückliche Verlauf bei diesen immerhin erheblichen Ausmaßen ist wohl nur dadurch möglich gewesen, daß das Ersatzstück nur an einem Ende einen Haken hatte, sich zuerst links löste und mit dem linken Ende — also dem langen Haken voraus — seinen Marsch durch den Verdauungstractus antrat; dadurch war die gefährliche Spitze des Hakens ausgeschaltet und dieser konnte sich nicht leicht einhängen.

Die auch als Volksmittel bekannte Therapie bestehend in fortwährendem reichlichen Essen von Kartoffelbrei und Sauerkraut, hat auch hier ihre Schuldigkeit getan, so daß nur die Passage durch die Speiseröhre äußerst schmerzhaft war, der übrige Verlauf ohne die geringsten Beschwerden. Ob ich am letzten Morgen die Prothese im Colon descendens wirklich gefühlt habe, vermag ich nicht mit Sicherheit zu behaupten, aber auch ohne dies glaubte ich jetzt einen Einlauf wagen zu dürfen und der Erfolg hat zu meinen Gunsten entschieden.

Endlich möchte ich noch anfügen, daß man zweifelhaft sein kann, unter welche Krankheitsnummer unseres Rapportmusters der Fall zu rechnen ist, ob unter Nr. 80 »Krankheiten der Zähne« oder meiner Ansicht nach besser unter Nr. 83* »Andere Mund- und Rachenkrankheiten«. Meine Hoffnung darüber in den Sanitätsberichten Aufschluß zu erhalten, erwies sich als trügerisch. In den Sanitätsberichten der bayerischen Armee von 1897 bis 1907 wird nur in den Jahren 1902/03, 1905/06 und 1906/07 je über einen Fall von verschlucktem Gebiß berichtet, aber jedesmal saß es in der Speiseröhre fest und konnte vom Munde her entfernt werden; deshalb werden diese drei Fälle natürlich zu Nr. 85: »Krankheiten der Speiseröhre« gerechnet. Außerdem hat nach den letzten Jahrgängen dieser Zeitschrift O.St.A. Köppchen in der Militärärztl. Gesellschaft Hannover

im April 1909 über einen Fall berichtet, wo bei einer Frau das verschluckte Gebiß durch Ösophagotomie entfernt wurde und in der Diskussion erwähnte O.St.A. Prof. Thöle, wie in Danzig in einem Fall bei der Ösophagotomie das verschluckte Gebiß in den Magen rutschte und per anum abging (s. diese Zeitschr. 1910 S. 168). Endlich hat O.St.A. Mandel in der Militärärztl. Gesellschaft München im November 1909 einen Patienten vorgestellt, bei dem das verschluckte Gebiß gleichfalls durch Ösophagotomia externa entfernt wurde (s. diese Zeitschr. 1910 Heft 6 S. 7*).

Neben der relativen Seltenheit derartiger Fälle war es deshalb auch der günstige Ausgang bei meinem Patienten, der mir eine Veröffentlichung wünschenswert erscheinen ließ.

Beschreibung des beim Gardekorps angefertigten Rettungskastens für Militär-Schwimmanstalten.

Von
Stabsarzt Dr. **Keyl,**
Vorstand des Sanitätsdepots des Gardekorps.

Nachdem durch die Herausgabe der neuen Beilage 26 der F. S. O. der Inhalt des Rettungskastens für Militär-Schwimmanstalten eine wesentliche Umarbeitung und Umänderung erfahren hatte, war es notwendig, die schon im Gardekorps vorhandenen Rettungskästen abzuändern bzw. einheitlich zu aptieren. Da diese neuen Rettungskästen sich im Laufe der letzten zwei Jahre durchaus bewährt haben und irgendwelche Klagen über ungeeignete Unterbringung des Inhalts nicht verlautet sind, dürfte eine kurze Beschreibung dieses Rettungskastens ein gewisses allgemeines Interesse beanspruchen, noch dazu, da die Herausgabe eines Musters von der Medizinal-Abteilung des Kriegsministeriums nicht geplant ist.

Der aus Kiefernholz hergestellte Rettungskasten für Militär-Schwimmanstalten ist 73 cm lang, 48 cm breit, 45,5 cm hoch, hat einen mit drei Scharnieren versehenen aufklappbaren Deckel, der durch zwei 1 cm breite Seitenbänder aus Bandeisen in einem Winkel von etwa 95° gehalten werden kann. An der Vorderseite des Deckels befindet sich ein abgerundeter Knopf aus Messing zum Anfassen. Der Kasten ist gelb gestrichen und mit der Aufschrift versehen:

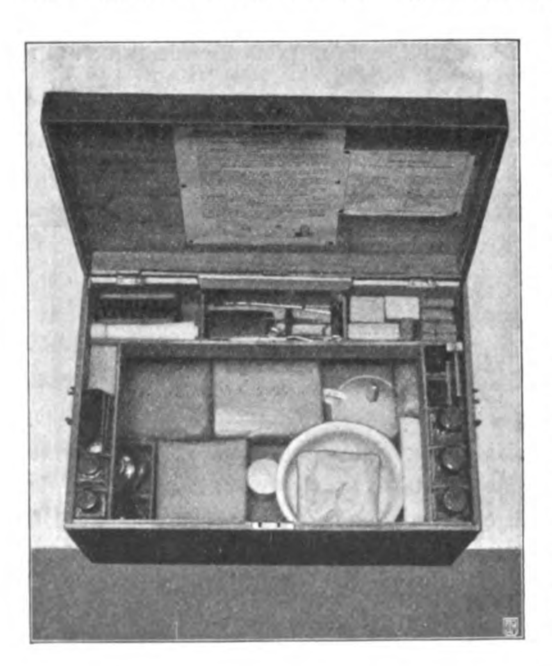
»Rettungskasten für Militär-Schwimmanstalten«.

Unten am Kastenboden befinden sich zwei je 6 cm breite, 3 cm dicke und 48 cm lange Fußleisten aus Holz, wodurch erreicht wird, daß der Rettungs-

kasten hohl, nicht auf dem Kastenboden aufsteht. Zu beiden Seiten des Kastens befinden sich außen zwei Handgriffe aus Eisen. Der Kasten ist verschließbar und mit Staubleisten versehen.

An der Innenwand des Deckels ist die vorschriftsmäßige Anweisung zur Rettung Ertrunkener und das Inhaltsverzeichnis mittels Zwecken befestigt.

In dem Kasten befinden sich am Boden in der linken vorderen Ecke zwei durch eine Zwischenwand getrennte Holzfächer von 11 cm im Quadrat und 7 cm Höhe, bestimmt zur Aufnahme der sechseckigen 1000 g-Flaschen für Sublimat- und Karbolwasser. In der rechten vorderen Ecke ist ein 26,5 cm langes, 9 cm breites und 12 cm hohes Holzfach, bestimmt zur Aufnahme der Schale von emailliertem Eisen.



An der Rückwand des Kastens ist in einer Entfernung von 24,5 cm vom Boden ab ein 11 cm breites und 8 cm hohes Holzfach angebracht. An dasselbe schließt sich an der rechten Seitenwand ein ebenso hohes aber nur 7,5 cm breites, an der linken Seitenwand ein 6,5 cm breites und 5 cm hohes Seitenfach an. Diese Anlage der Seitenfächer ermöglicht ein leichtes Herausnehmen der in den Bodenfächern befindlichen Flaschen und Schale.

In dem linken Seitenfache befinden sich die Flaschen für Salmiakgeist und Hoffmannstropfen in besonderen Fächern. In dem verbleibenden Rest des Seitenfaches sind untergebracht die zwei Bürsten zur Antiseptik und das Stück Seife.

In dem rechten Seitenfache befinden sich die Flaschen für Spiritus, Kognak und Olivenöl in abgeteilten Fächern. Außerdem in besonderen Fächern Senfpapier, ein Nadelkästchen, eine Heftpflasterbüchse und das Röhrchen mit 10 Sublimattabletten in einem besonderen schwarzen Pappkästchen.

In dem an der Rückwand befindlichen Fache ist in der Mitte ein 28 cm langer verschließbarer Kasten hergestellt, in welchem sich der Mund-

sperrer, die Zungenzange, 2 halbgebogene Tupferträger für Stieltupfer, 1 Spritze zu 1 ccm, 1 Maximumthermometer, 1 Verbandschere und die 10 Ätherröhrchen befinden.

Links neben diesem Kasten sind 2 Bürsten zum Reiben des Körpers und 2 Abreibehandschuhe, rechts daneben 3 Binden von Kambrik, 3 Binden von Mull, 4 m Sublimatmull und 5 Verbandpäckchen untergebracht.

Für die Gummisachen ist ein starkes Pappfutteral mit abnehmbarem Deckel von 64 cm Länge, 8 cm Breite und 3,5 cm Dicke vorhanden. Dasselbe liegt in dem Kasten auf dem Boden an der Rückwand und enthält 1 elastisches Magenrohr, 1 elastischen Katheter und 1 Gummischlauch.

Der übrige Inhalt (1 Waschschüssel, 1 Trichter, 1 Trinkbecher, 2 Binden von Flanell, 2 Flanelltücher, 500 Kompressen, 1 kg entfettete, 1 kg gewöhnliche Watte, 2 Handtücher) befindet sich lose in dem übrigen Teil des Kastens und wird durch die wollenen Decken festgelegt.

Bei vorschriftsmäßiger Packung ist ein Durcheinanderfallen der Gegenstände völlig ausgeschlossen.

Die beigegebene Photographie erläutert die Einrichtung des Rettungskastens.

Beschreibung des beim VI. Armeekorps angefertigten Rettungskastens für Militär-Schwimmanstalten.

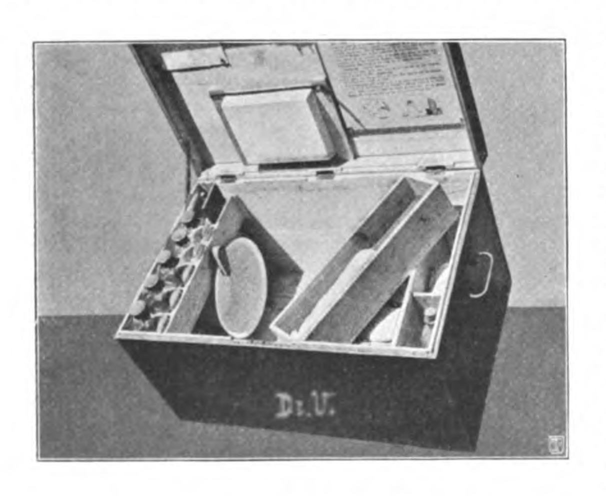
Von

Oberstabsarzt **Eberhard**,

Vorstand des Sanitätsdepots des VI. Armeekorps.

Auf der rechten Seite des Kastens ist durch eine 26 cm hohe, 11 $^1/_2$ cm von der schmalen Wand entfernte Scheidewand ein Raum abgeteilt, der durch eine ebenso hohe Querwand wiederum in zwei Räume zerfällt. Der eine 20 cm lang, ist für die Aufnahme der beiden Flaschen für Sublimat- und Karbollösung bestimmt, die mit den aufgesetzten Korkstopfen genau die Höhe der Scheidewände, also von 26 cm haben. Der andere Raum, 27 cm lang, dient zur Aufnahme der kleineren Preßstücke, des Nadelkästchens und der Heftpflasterbüchse. Auf den Seitenwänden dieser geschilderten Räume ruht ein Einsatzkasten, der 11 cm hoch ist und die Seitenwände des Rettungskastens um so viel überragt, daß der geschlossene Deckel des Rettungskastens den oberen Rand des Einsatzes berührt. Dieser Einsatz dient zur Aufnahme des Blechkastens für Seife und der in einem Flanelltuch eingerollten chirurgischen Instrumente einschl. Thermometer.

An der linken Seitenwand ist 24 cm über dem Boden des Kastens ein Einsatz angebracht, $46\frac{1}{2}$ cm lang, 9 cm breit und 8 cm hoch, so, daß der obere Rand 4 cm unterhalb des oberen Randes des Rettungskastens abschneidet. Dieser ist durch fünf Querwände in sechs Fächer geteilt, deren Größe derjenigen der Standgefäße für Spiritus, Kognak, Olivenöl, Hoffmannstropfen und Salmiakgeist entspricht. Das sechste Fach ist durch eine Längswand in zwei Fächer geteilt, wovon das eine für die Aufnahme von Senfpapier dient, während das andere für die Pappschachtel mit Ätherröhrchen bestimmt ist. Die Scheidewand zwischen diesen beiden ist in der Mitte so weit ausgehöhlt, daß in der Höhlung ein Glasröhrchen mit Subl. Tabl. Platz findet. Die Flaschen für die genannten Medikamente stehen in den Fächern so hoch, daß ihre Stopfen bei geschlossenem Rettungskasten gerade die Innenseite des Deckels berühren und dadurch vor dem Herausfallen geschützt sind. Der Boden und die innere Seitenwand des Einsatzkastens ist so weit ausgehöhlt, daß die Waschschüssel aus emailliertem Eisen unter dem Einsatz auf die Kante gestellt und mit einem am Einsatz befindlichen Holzriegel befestigt werden kann. Der auf dem Boden des Rettungskastens aufliegende Rand der Waschschüssel wird durch eine kleine Holzleiste festgehalten, neben und vor der Waschschüssel steht der Trichter und das Trinkgefäß, an dem Boden des Rettungskastens gleichfalls durch schmale Holzleisten befestigt. Die Instrumentenschale ist auf der Innenfläche des Deckels durch gekehlte Seitenleisten befestigt und wird an der oberen Seite, an der sie aus- und eingeschoben wird, durch einen an einer Seite abknöpfbaren Lederriemen festgehalten. Magenrohr, elastischer Katheter und Gummischlauch werden in einem Pappbehälter neben dem übrigen Inhalt im Inneren des Rettungskastens untergebracht. Obenauf liegen die wollenen Decken. Sie füllen den Innenraum so aus, daß ein Durcheinanderwerfen des Inhalts vermieden wird. Die Photographie erläutert die innere Einrichtung des Kastens.



Die neueren Hilfsmittel zur Erkennung der Syphilis.

Von
Marinestabsarzt Dr. **Hoffmann,** Berlin.

Wie die Tuberkuloseforschung mit der Entdeckung des Erregers der Krankheit durch Robert Koch in ein neues Zeitalter eingetreten ist, das mit neuen Mitteln den Kampf gegen die eigentliche Ursache der Krankheit aufnehmen konnte, so ist auch der Syphilisforschung in den letzten Jahren durch wichtige Fortschritte in der Erkennung der Ursache des Leidens neues Leben zugeströmt, das vor allem auch für die erfolgreiche und dringend notwendige Bekämpfung der Krankheit berechtigte Hoffnungen zu erwecken vermag.

Die großen Fortschritte, von denen ich hier sprechen will, beziehen sich vor allem auf die Erweiterung unserer Fähigkeit, die Krankheit sicher und einwandsfrei zu erkennen und abzugrenzen, ohne Zweifel die Grundlage und Voraussetzung jedes zielbewußten ärztlichen Handelns. Wir alle erinnern uns wohl noch, wie in früheren Zeiten die Erkennung der Syphilis sich aufbauen mußte auf Erfahrung, auf die Ähnlichkeit des Krankheitsbildes und der Veränderungen mit früher gesehenen oder auch nur mit Abbildungen, ganz gewiß das unzuverlässigste, weil ganz an die Sinne, das Wissen und das mehr oder weniger gewichtige Urteil des Arztes gebundene Untersuchungsverfahren. In zweifelhaften Fällen nahm man wohl die Wirkung der versuchsweisen Quecksilber- und Jodbehandlung zur Hilfe, ein Zufluchtsmittel, das wohl manchem nicht unbedenklich erschienen ist. Ein sicheres Urteil, Syphilis oder nicht Syphilis, war in manchen gar nicht so seltenen Fällen, namentlich wenn die Vorgeschichte versagte, schwer oder unmöglich. Widerstreitende, unentscheidbare Meinungen über manche Sachen waren die Folge; gab es doch ganze Krankheitsgruppen, die viele Ärzte der Syphilis zurechneten, während von anderen ihre Zugehörigkeit ebenso bestimmt bestritten wurde.

Aus dieser Unsicherheit sind wir mit einem Schlage herausgekommen, seit durch die Entdeckung Schaudinus der Erreger der Krankheit bekannt und jetzt wohl allgemein anerkannt ist, seitdem die Bedingungen der Übertragung auf Tiere erkannt und die Veränderungen an den Versuchstieren einer sichern, einwandsfreien Beurteilung zugänglich sind, seit durch das Wassermannsche Untersuchungsverfahren uns die Möglichkeit gegeben ist, aus dem Blutserum des Kranken die bestehende oder überstandene Syphilis mit Sicherheit zu erkennen.

Daran, daß die Spirochaete pallida der Erreger der Syphilis ist, zweifelt wohl heute kaum noch jemand, wenngleich das letzte Glied in der Kette des Beweises noch nicht geschlossen ist; die Erzeugung der Krankheit durch Verimpfung von rein gezüchteten Spirochaeten steht noch aus. Den sichersten Beweis für die vorliegende Syphilis werden wir also, entsprechend unseren Forderungen bei anderen ansteckenden Krankheiten darin erblicken, daß der Nachweis des Erregers in den krankhaften Veränderungen gelingt. Leider ist das beim Lebenden im allgemeinen nur in einer beschränkten Anzahl der Fälle, den frischen Erkrankungen, möglich.

Das ursprünglich angegebene Verfahren zur Darstellung der Spirochaete pallida, die Färbung nach Giemsa, war recht umständlich und nur mit großer Sorgfalt auszuführen und daher für eilige Untersuchungen in der Sprechstunde oder bei Massenuntersuchungen wenig geeignet. Eine große Reihe von Verbesserungen wurde vorgeschlagen, aber auch ihnen allen hafteten ähnliche Mängel an, die vielleicht in der

Zartheit des Erregers begründet sein mögen, und für die Färbung muß das Verfahren nach Giemsa auch wohl heute noch als das beste angesehen werden. Auch der Nachweis der Spirochaeten im Gewebe mittels der Versilberung nach Levaditi kann nur von jemand ausgeführt werden, der alle Hilfsmittel der Untersuchung zur Verfügung hat und beherrscht in einem viel größeren Maße als es von dem in seiner Berufstätigkeit stehenden Durchschnittsarzt verlangt werden kann.

Ein weit einfacheres und schneller zum Ziele führendes Mittel zur Darstellung als in den Färbeverfahren haben wir nun in dem Verfahren der Dunkelfeldbeleuchtung unter dem Ultramikroskop, das gerade hier wohl seine wertvollste Anwendung gefunden hat. Dieses schon seit langem bekannte, wenn auch wenig beachtete Verfahren beruht darauf, daß zwischen Lichtquelle und dem unter der Linse liegenden Untersuchungsgegenstand eine schwarze Scheibe eingeschaltet ist, die den Lichtstrahlen den geraden Weg ins Auge des Beobachters versperrt und ihnen nur gestattet, von der Seite her an die Untersuchungsgegenstände, in diesem Falle die Spirochaeten, heranzutreten, die in dem seitlichen Licht hell aufleuchten und dem Auge auf schwarzer Fläche als glänzende Bilder zu Gesicht kommen, etwa wie ein Gegenstand im grellen Licht des Scheinwerfers sich scharf von dem dunklen Hintergrund abhebt. Dieses Untersuchungsverfahren gibt in sehr kurzer Zeit überraschend eindrucksvolle und überzeugende Bilder, um so mehr, da die zierlichen Schräubchen lebend und beweglich dem Auge sichtbar sind, denn der Reizsaft kommt hierbei ohne jede vorbereitende Behandlung unmittelbar zur Untersuchung. Seine Nachteile für die allgemeine Anwendung sind die, daß eine besondere Einrichtung nötig ist und vor allem eine besonders starke Lichtquelle, eine Bogenlampe, da das auch gut brauchbare Sonnenlicht ja in unseren Breiten nur selten, fast nur ausnahmsweise im gegebenen Augenblick zur Verfügung steht.

Da ist nun neuerdings für den Spirochaetennachweis von Burri ein Verfahren angegeben, das in seiner Einfachheit, Sicherheit und schnellen Ausführbarkeit wohl in ganz unübertrefflicher Weise allen Anforderungen gerecht wird, die man billigerweise an ein allgemein brauchbares Untersuchungsverfahren stellen kann. Die Ausführung ist so, daß ein Tröpfchen des zu untersuchenden Reizsaftes vom Schanker oder dem verdächtigen Gewebe mit einem Tröpfchen zehnfach verdünnter chinesischer Tusche, wie sie zum Zeichnen gebraucht wird, auf dem Objektträger verrieben wird. Die Masse trocknet augenblicklich ein und kann dann ohne weiteres sofort mit stärkster Vergrößerung angesehen werden. Die Spirochaeten werden von der Tusche nicht überdeckt und erscheinen daher hell durchscheinend auf dunkelbräunlichem Untergrund, ebenfalls ein sehr klares, sofort ins Auge springendes Bild gebend. Es ist in ganz hervorragendem Maße geeignet, mit den denkbar einfachsten Hilfsmitteln in kürzester Zeit ein überzeugendes, einwandsfreies und dauernd haltbares Bild zu liefern, das die Syphilis mit Sicherheit festzustellen gestattet, denn auch die Eigentümlichkeiten der Spirochaete pallida in ihrer zierlichen Feinheit treten ebenso wie bei der Dunkelfeldbeleuchtung so klar hervor, daß kaum jemals Zweifel entstehen können, ob man wirklich den Erreger der Syphilis oder einen harmlosen Schmarotzer vor sich hat, die ja auch in verdächtigen Geschwüren nicht selten angetroffen werden.

Ein Verfahren, das kürzlich von Meirowsky angegeben ist, reicht wohl kaum in irgend einer Weise an die beiden letztgenannten heran, wenn auch mit ihm nicht unschwer der Nachweis der Syphilisspirochaeten erbracht werden kann. Es wird in der Weise ausgeführt, daß man ein Körnchen Methylviolett in das Schankergeschwür mit einem Glasstab fest einreibt, den Farbstoff eine kurze Zeit einwirken läßt, dann den Reizsaft auspreßt und, mit einem Tröpfchen Wasser verdünnt, untersucht. Es gelingt

auf diese Weise, die Spirochaeten noch lebend und beweglich blau zu färben und sichtbar zu machen, und zwar auch hier die Spirochaete pallida in einer Farbabstufung, die sie von anderen Spirochaeten deutlich unterscheidet. Aber gegenüber der Dunkelfeldbeleuchtung ist das Bild matt, selbst dem Tuscheverfahren an Klarheit nachstehend, und gegenüber dem so einfachen Burrischen Verfahren ist die Ausführung schwerfällig.

Jedenfalls ist der Nachweis der Syphilisspirochaeten in den zu Beginn der Erkrankung zur Behandlung kommenden Fällen mit den jetzt zur Verfügung stehenden Hilfsmitteln stets sehr leicht zu erbringen. Er muß daher in der Regel bei frischen Erkrankungen gelingen, wenn wirklich Syphilis vorliegt und zur einwandsfreien Feststellung der Krankheit verlangt werden, so gut wie wir beim Tripper den Nachweis der Tripperreger verlangen.

So leicht der Nachweis des Erregers gelingt, so wenig erfolgreich sind bis heute die Versuche der Reinzüchtung gewesen, die also für den Nachweis der Krankheit noch nicht in Betracht kommen kann. Wohl ist es möglich, in erstarrtem Pferdeserum die Spirochaeten gemeinsam mit den aus dem Schanker stammenden Keimen weiter zu züchten und erhebliche Vermehrung eintreten zu sehen. Aber die vollständige Befreiung der Spirochaete von diesen Begleitkeimen stößt auf außerordentliche, noch nicht ganz zu beurteilende Schwierigkeiten und ist bisher nur Mühlens in einem einzigen Falle gelungen. Wenn auch die Reinzüchtung des Erregers gerade bei der Syphilis für den Nachweis der Krankheit vielleicht nicht von allzu großer Bedeutung sein wird, so sind doch die Schwierigkeiten dieser Züchtung wohl die Hauptursache, weshalb die bei anderen ansteckenden Krankheiten so brauchbaren Hilfsmittel der Untersuchung, die echte Komplementbindung, die Agglutinations- und Präzipitationsprüfung, noch nicht zu brauchbaren Verfahren ausgearbeitet werden konnten. Man kann wohl bestimmt erwarten, daß in Zukunft einmal auch diese Verfahren für die Untersuchung und sichere Feststellung der Krankheit mit herangezogen werden können.

Auch dem Tierversuch kommt augenblicklich noch nicht diejenige Bedeutung in der Erkennung und Sicherstellung der Syphilis zu, die er sich vielleicht einst noch erringen wird. Die Aussichten dafür sind ja gegeben. Die früher so schwierig erscheinende Übertragung der Syphilis auf Tiere ist in den letzten Jahren von größeren Erfolgen begleitet gewesen, hauptsächlich wohl deshalb, weil der Nachweis der Spirochaeten eine bessere Beurteilung der Ergebnisse ermöglichte. Die Übertragungen sind wiederholt gelungen, zunächst auf höhere, dann auf niedere Affen, später auf Kaninchen und auch auf Meerschweinchen. Gerade das Kaninchen scheint für Übertragungsversuche ein sehr geeignetes Versuchstier abzugeben; es kommt zur Bildung großer harter Schanker, in denen die Spirochaeten in ungeheuren Mengen auftreten. Bis jetzt aber ist ein bestimmtes Verfahren, die Tierimpfung zum Nachweis der Krankheit heranzuziehen, noch nicht ausgearbeitet.

Vielleicht liegt der Grund für diese wie für manche andere Vernachlässigung auf dem Gebiet der Syphilisforschung darin, daß in den letzten Jahren die ganze Aufmerksamkeit durch einen höchst bedeutungsvollen Fortschritt gerade auf diesem Gebiet in Anspruch genommen wurde, der sich neben dem Nachweis des Syphiliserregers schnell zum wertvollsten Hilfsmittel zur Erkennung der Syphilis entwickelte und gleichzeitig eine hervorragende Erweiterung in den wissenschaftlichen Grundlagen ärztlicher Forschung überhaupt darstellte. Das war das von Wassermann ausgearbeitete Verfahren des Syphilisnachweises aus bestimmten Veränderungen des Blutserums, eine ursprünglich als Komplementbindung aufgefaßte, vielleicht oder wahrscheinlich aber doch nicht damit gleichbedeutende Erscheinung. Dieses Untersuchungsverfahren ist nun trotz anfänglichen

Widerspruches und Mißtrauens durch zahllose Nachprüfungen als ein höchst bedeutungsvolles Hilfsmittel der ärztlichen Forschung und des ärztlichen Handelns bewährt befunden, das wohl heute niemand mehr entbehren will, gleichviel auf welchem Gebiet der ärztlichen Wissenschaft er sich betätigt.

Das Verfahren ist, ganz kurz angedeutet, folgendes: Von dem Prüfungsverfahren der Komplementbindung bei anderen ansteckenden Krankheiten ausgehend, wurde das Serum des Kranken, da Auszüge aus reingezüchteten Spirochaeten noch nicht darstellbar waren, mit dem wässerigen Auszug aus stark spirochaetenhaltigen Geweben, am besten den Lebern syphilitischer Neugeborener zusammengebracht, daraus das sogenannte Komplement, frisches Meerschweinchenserum, hinzugesetzt und dann diese Mischung auf eine Stunde in den Brutschrank bei 37° gestellt. Inzwischen wurde eine 5%ige Aufschwemmung von gewaschenen roten Blutkörperchen vom Hammel mit dem bestimmt verdünnten Serum eines Kaninchens zusammengebracht, das durch wiederholte Einspritzungen von Hammelblutkörperchen in die Blutbahn gegen die Hammelblutkörperchen empfindlich gemacht war, und dessen Serum diese daher in Gegenwart von Komplement zur Auflösung zu bringen vermochte.

War der Kranke, von dem das zu untersuchende Serum stammte, syphilitisch, so wurde, so lautete die erste Erklärung, schon durch das Gemisch des syphilitischen Antikörpers mit dem syphilitischen Antigen das Komplement völlig gebunden und in der zweiten Mischung, der Mischung von Blut und Blutgift, konnte wegen dieses Komplementmangels keine Lösung der Blutkörperchen eintreten, wenn man alles zusammenmischte und für eine weitere Stunde bei Brutschrankwärme aufstellte. Das Gemisch blieb dann trübe und undurchsichtig durch die schwebenden Blutkörperchen und in 24 Stunden senkten sich die unveränderten Blutkörperchen zu Boden als schmaler dunkelroter Bodensatz, darüber stand eine farblose, völlig wasserklare Flüssigkeit. Die Blutkörperchenauflösung war gehemmt; die Syphilis war damit nachgewiesen.

War der Kranke aber nicht syphilitisch, so blieb die Komplementbindung bei der Mischung seines Serums mit dem syphilitischen Antigen aus, nach dem Zusatz der Blutblutgiftmischung trat eine völlige Auflösung der Blutkörperchen ein, die Flüssigkeitsmischung wurde klar, durchsichtig, blutrot gefärbt und blieb so auch nach 24 Stunden ohne jeden Niederschlag oder Bodensatz. Es war Lösung eingetreten, die Komplementbindung fehlte. Eine Beweiskraft gegen Syphilis kam diesem Befund aber nicht zu. Das Fehlen der Komplementbindung schließt die Syphilis nicht aus, wenn es sie auch höchst unwahrscheinlich macht; in solchen zweifelhaften Fällen ist übrigens die Untersuchung der Angehörigen, besonders des Ehegatten, nach dem gleichen Verfahren ein wertvolles Hilfsmittel, das nicht selten die Frage nach der Syphilis der Entscheidung näher zu bringen gestattet.

Das ist von vornherein hervorgehoben worden, nur das Vorhandensein der Komplementbindung berechtigt zu verwertbaren Schlüssen und zwar, wie die unbedingten Anhänger des Verfahrens sagen, zu dem sicheren Schluß: bei dem Untersuchten liegt eine überstandene oder noch bestehende Syphilis vor.

Eine Ausnahme wird anerkannt. Bei Scharlach, bei Lepra, bei verschiedenen Protozoenerkrankungen können vorübergehend die gleichen Hemmungserscheinungen vorkommen. Aber die Krankheitsbilder sind von Syphilis ohne weiteres so sicher abzugrenzen, daß der Wert des Verfahrens für die Erkennung der Syphilis dadurch in keiner Weise beeinträchtigt wird.

Eine andere Einwendung, die von nicht übelwollenden, sondern nur vorsichtigen Forschern, namentlich von den mitten in der ärztlichen Tätigkeit stehenden, gemacht

wird, ist die, daß es gelegentlich vorkommen kann, daß im Blut sicher nicht syphilitischer Menschen ganz besondere Veränderungen vorhanden sind, die die Hemmungserscheinungen auslösen, wie sie sonst bei Syphilis auftreten. Bei unserer Unkenntnis über das eigentliche Wesen des Verfahrens können wir diese Möglichkeit kaum von der Hand weisen, haben anderseits aber auch nicht die Mittel, die Tatsache zu deuten. Und auch durch diese kleine Einschränkung, die man einer berechtigten Vorsicht wohl zugestehen kann, wird meines Erachtens der Wert des Wassermannschen Untersuchungsverfahrens nicht wesentlich beeinträchtigt.

Dafür ist ja das Vorhandensein bei Syphilis ein so außerordentlich regelmäßiges, nur ganz ausnahmsweise vermißtes. Aus den nacheinander folgenden Zahlenzusammenstellungen zeigte sich das Zahlenverhältnis der nachweisbaren Komplementbindungen immer günstiger, und in einer in diesen Tagen veröffentlichten Arbeit teilt Wassermann mit, daß bei den 250 letzten auf seiner Abteilung untersuchten Fällen von sicherer, unbehandelter Syphilis des zweiten und dritten Grades die Hemmungserscheinungen in keinem Falle fehlten. Auch bei der Späterkrankung, wenn seit Jahren andere Erscheinungen nicht mehr vorhanden sind, gelingt der Nachweis der überstandenen Krankheit etwa noch in der Hälfte der Fälle, ja selbst nach 30 bis 40 Jahren noch in mehr als 10%.

Durch die Quecksilberbehandlung gelingt es in vielen Fällen, die Hemmung zum Verschwinden zu bringen. Man darf das nicht ohne weiteres als Heilung der Krankheit ansehen, denn sehr häufig treten die Hemmungserscheinungen im Blut nach einiger Zeit wieder auf, genau so, wie wir auch andere Erscheinungen bei Syphilis verschwinden und wieder auftreten sehen. Die Komplementbindung verhält sich eben auch wie ein Zeichen der Syphilis, und zwar ist sie von allen Zeichen der Syphilis das mit der größten Regelmäßigkeit anzutreffende. Immer wird der Arzt guttun, niemals das Gesamtbild aus dem Auge zu verlieren. Man darf nie vergessen, daß die Hemmung nur anzeigt, der Kranke ist syphilitisch, nicht auch, daß jedes Krankheitszeichen, das er bietet, der Ausdruck von Syphilis ist; nur dann kann man von folgenschweren Irrtümern bewahrt bleiben.

Es kann nicht wundernehmen, bei einem so verwickelten und unaufgeklärten und anderseits doch für den Arzt so bedeutungsvollen Verfahren, daß gleich nach dem Bekanntwerden, und mehr noch mit dem zunehmenden Ruf eine Reihe von Abänderungsvorschlägen gemacht wurden, die vor allem auf eine Vereinfachung und damit auf Verallgemeinerung des Verfahrens hinarbeiteten. Im Sinne des Entdeckers ist damit nicht gehandelt, denn Wassermann selbst hat bei der Ausarbeitung eine allzugroße Empfindlichkeit des Verfahrens bewußt vermeiden wollen, um seine Brauchbarkeit nicht zu gefährden. Zum Teil wurde versucht, durch Änderung der einzelnen Gebrauchsmengen eine größere Empfindlichkeit zu erzielen, zum Teil wollte man das eine oder andere der für die Prüfung notwendigen Bestandteile durch andere ersetzen.

Es wurde versucht, durch Verminderung von Komplement und Haemolysin die geeignetsten Mengenverhältnisse festzustellen. In der Tat gelang es auf diese Weise, die Empfindlichkeit des Untersuchungsverfahrens zu steigern, dasselbe gelang durch Verminderung der Komplementmenge allein. Die höchste Empfindlichkeit erreicht man auf diese Weise wohl, wenn man die zur Bindung der Haemolyseeinheit nötige Komplementmenge in Gegenwart von Antigen und Normalserum jedesmal bestimmt, in dem vor jedem Versuch mit der bei der eigentlichen Untersuchung zu verwendenden Blutaufschwemmung und gleicher Haemolysin- und Komplementmenge die Grenze festgestellt wird, bis zu welcher das syphilitische Antigen zusammen mit gesundem Serum noch

komplementbindend wirkt. Eine etwas geringere Antigenmenge wird dann im Versuch verwendet. Ebenso kann man gegen eine bestimmte Antigenmenge die eben ausreichende wirksame Komplementmenge bestimmen und dann im eigentlichen Versuch das Doppelte der so gefundenen Komplementmenge benutzen.

Die ersten Abänderungsvorschläge bezogen sich auf die als Antigen verwandten Gewebsauszüge. Zunächst wurde festgestellt, daß sich statt der von den ersten Untersuchern vorgeschlagenen wässerigen Auszüge aus der Leber syphilitischer Neugeborener auch Auszüge aus gesunden Geweben verwenden ließen. Es schien sicher, daß die wirksamen Bestandteile der Antigene alkohollösliche Lipoide sind, die wahrscheinlich mit der Syphilis als solcher und insbesondere den Syphiliserregern gar nichts zu tun haben. Es wurden daher auch viel die alkoholischen Auszüge anstatt der wässerigen benutzt, wenngleich von verschiedenen Seiten, auch von der Wassermannschen Abteilung, den wässerigen Auszügen noch der Vorzug gegeben wird, trotz der Anerkennung der alkoholischen Auszüge. Die alkoholischen Auszüge besitzen eine ziemlich gleichmäßige Empfindlichkeit, während die wässerigen nach allgemeinem Urteil eine große Ungleichmäßigkeit, unabhängig vom Spirochaetengehalt zeigen. Zunächst wurde als Ersatz ein alkoholischer Auszug aus gesundem Meerschweinchenherzen empfohlen, der sich nach vielfachen Versuchen gut bewährte und nahezu die gleiche Sicherheit bei der Untersuchung gab wie die syphilitischen Gewebsauszüge. Ähnlich wirksam erwies sich der alkoholische Auszug aus gesundem Menschenherzen. Es wurde auch eine Anzahl von Lipoiden auf ihre Wirksamkeit untersucht. Ein Gemisch aus 2,5 Teilen oleïnsaurem Natrium, 0,75 Teilen Ölsäure, 12,5 Teilen destilliertem Wasser, 1000 Teilen Alkohol stand guten syphilitischen Auszügen an Brauchbarkeit nicht nach, wenn ihm auch noch gewisse Mängel anhafteten; besonders scheint bei syphilitischen Seren nicht selten nachträgliche Blutlösung einzutreten.

Es ist auch der Vorschlag gemacht, das zu untersuchende Serum ohne die eigentlich vorgeschriebene vorhergehende Erhitzung auf 56° zum Versuch zu verwenden, um dadurch den natürlichen Komplementgehalt des menschlichen Serums anstatt des Meerschweinchenserums zu benutzen, wodurch schon eine erhebliche Vereinfachung eintritt. Man hat dabei beobachtet, daß eine Anzahl von nicht syphilitischen Seren, die nach dem Erhitzen auf 56° keine Komplementbindung gaben, in nicht erhitztem Zustand diese Bindung zeigten, allerdings gaben auch syphilitische Sera in diesem Zustand eine stärkere Komplementbindung.

M. Klein hat gleichfalls zur Verfeinerung der Untersuchung ein Verfahren angegeben, das auf Benutzung des im Serum des Kranken enthaltenen Komplementes beruht. Da im Menschenblut nur verhältnismäßig wenig Komplement vorhanden ist, wurde bei diesem Verfahren die Menge des haemolytischen Amboceptors auf das Achtfache der einfach lösenden Gabe vermehrt, während der Blutkörperchengehalt der Blutaufschwemmung auf 2,5% und die Antigenmenge auf $^2/_5$ der ursprünglich vorgeschriebenen Menge vermindert wurde. Mit diesem Verfahren wurde bei nachgewiesener Syphilis häufiger die Komplementbindung erzielt als bei dem ursprünglichen Verfahren, jedoch kommt dabei auch gelegentlich bei erschöpfenden Krankheiten Komplementbindung zustande, ohne daß Syphilis besteht. Die Mehrzahl der Beobachter haben das Verfahren beifällig aufgenommen, einzelne sprechen sich dagegen aus.

Von einzelnen Untersuchern ist das Hammelblut durch Rinder-, Pferde- oder Meerschweinchenblut ersetzt, jedenfalls ohne besondere Vorteile. Auch die Verwendung von Menschenblut ist vorgeschlagen. Es scheint aber, daß das Komplement zum Menschenblutamboceptor schlecht oder gar nicht paßt.

Auch auf den Zusatz eines besonders vorbereiteten Serums für die Blutkörperchenauflösung hat man verzichten wollen, um dafür mit dem im Serum des Kranken enthaltenen Haemolysin für Hammelblut zu arbeiten. Das hat besonders Bauer für seine Abänderung benutzt. Er glaubt, daß bei dem ursprünglichen Verfahren durch den Amboceptorüberschuß manche Hemmung verdeckt wird, und daß mit seinem Verfahren diese Fehlerquelle ausgeschaltet wird. Auch über dieses Verfahren haben die Nachprüfer verschieden geurteilt. Schließlich hat man beide letzten Verfahren vereinigt und sowohl Haemolysin wie Komplement des Krankenserums verwendet; auch hierüber sind die Erfahrungen noch nicht abgeschlossen. Auch bei dem Verfahren, bei dem chlorsaures Kali als Haemolysin zur Verwendung kommt, wirkt offenbar der Normalamboceptor des Menschenserums als Haemolysin.

Wechselmann konnte durch Zusatz von schwefelsaurem Baryum bei einer Anzahl von sicher syphilitischen Seren, bei denen die Komplementbindung ausgeblieben war, diese noch hervorrufen. Er glaubt, daß in diesem Falle das Ausbleiben der Komplementbindung durch Komplementoide zustande kommt, die das Komplement verstopfen.

Schließlich verdient noch der Vorschlag Erwähnung, Antigen, Komplement und Haemolysin an Fließpapier angetrocknet aufzubewahren und für den Gebrauch in Kochsalz aufzulösen. Auch mit diesem Verfahren sollen gute Ergebnisse erzielt werden können; es liegen jedoch noch nicht genügend Nachprüfungen darüber vor. Wenn es sich bewährt, würde es eine erhebliche Erleichterung darstellen.

Alle Abänderungsvorschläge sind bisher nicht imstande gewesen, sich an die Stelle des ursprünglichen Verfahrens zu setzen. Die Wassermannsche Komplementbindungsprüfung zeigt, wenn Bindung vorhanden, die Syphilis mit ziemlich unbedingter Sicherheit an; das kann man von allen andern Verfahren nicht behaupten, und deshalb haben sie vorläufig höchstens eine Bedeutung in Verbindung mit und neben dem ursprünglichen. Wassermann hat noch kürzlich ausdrücklich erklärt, daß er nur ein Wassermannsches Verfahren kennt und anerkennt, daß er insbesondere alle Auszüge aus gesunden Geweben, wenn er auch ihre Wirksamkeit in manchen Fällen zugibt, nicht als vollwertigen Ersatz der wässrigen Auszüge aus spirochaetenhaltigen Lebern gelten lassen kann, die bei der Prüfung in zweifelhaften Fällen zur Entscheidung unerläßlich nötig sind.

Ganz wesentlich für das ursprüngliche Verfahren, was allerdings auch dazu beiträgt, es schwieriger zu gestalten, sind die Vergleichsuntersuchungen zum Schutz gegen irgendwelche Irrtümer und Fehler, für die so manche Quellen bei der ganzen Versuchsanordnung möglich sind. Wer auf sie verzichtet, wird wohl das Verfahren vereinfachen können, aber nur auf Kosten der Zuverlässigkeit. Sehr brauchbar und beherzigenswert ist daher auch der Vorschlag, jedes Serum, ehe ein Urteil abgegeben wird, gleichzeitig mit einer Anzahl verschiedener bekannter syphilitischer Gewebsauszüge zu untersuchen. Die Zuverlässigkeit wird jedenfalls dadurch viel gewinnen, das Urteil viel gewichtiger werden, wenn gleichzeitig mit mehreren Auszügen das gleiche Untersuchungsergebnis erzielt wird.

Noch ein paar Worte über die Bedeutung der Untersuchungsergebnisse, von der schon einmal gesprochen wurde. Für die Beurteilung muß man sich auf folgendes beschränken. Ist deutliche Komplementbindung vorhanden, so kann man mit den schon erwähnten Einschränkungen Syphilis als sicher vorliegend annehmen. Tritt die Bindung nicht ein, ist sie zweifelhaft, so können wir nichts Bestimmtes aussagen. Von der Verwertung verschiedener Abstufungen der Stärke der Komplementbindung kommt man

mehr und mehr zurück. Man verwendet nur noch die deutlich ausgesprochen vorhandene Komplementbindung als beweisend für Syphilis. Undeutliche Bindung gestattet keine bindenden Schlüsse; man kann sie nur in solchen Fällen zur Beurteilung heranziehen, in denen früher ausgesprochene Komplementbindung nachgewiesen war. Es heißt dem Wert des Verfahrens nur nützen, nicht ihn herabsetzen, wenn man mit Nachdruck hervorhebt, daß weitere Schlüsse daraus nicht zulässig sind. Ganz besonders ist es nicht dazu bestimmt, Auskunft über den Erfolg einer Behandlung, über eine etwa wieder nötige Behandlung, über Heilung oder Heilungsaussichten zu geben. Alles das sind übertriebene Hoffnungen, und das Verfahren ist auch ohne sie immer noch groß und bedeutungsvoll genug, um zu den besten Untersuchungsverfahren gerechnet zu werden, die wir überhaupt haben.

Über die Bedeutung der Wassermannschen Prüfung für die ärztliche Wissenschaft kann kaum noch ein Zweifel herrschen. Sie ist in vielen Fällen das einzige Hilfsmittel, das wir haben, um die Syphilis überhaupt zu erkennen. Schon dadurch allein wird es ein Segen ohnegleichen für zahllose Kranke, ein wertvolles Schutzmittel für die Gesellschaft. Aber nicht nur für den Einzelfall, auch für unsere Kenntnis der Syphilis überhaupt hat schon jetzt das Verfahren großes geleistet. Schon jetzt, im Anfang seiner Anwendung, hat sich unser Blick mit seiner Hilfe geweitet. Wir haben schon jetzt in der kurzen Spanne Zeit manche Krankheitsbilder anders bewerten gelernt als früher, haben erkannt, daß sie mit Sicherheit der Syphilis zuzuzählen sind; Krankheitsbilder von ungeheurer Bedeutung in dem heutigen Leben; ich erinnere an die Hirnerweichung, die Rückenmarksschwindsucht, die Hellersche Mesaortitis. Es hat unsere Aufmerksamkeit gelenkt auf die so gefährliche, ohne Erscheinungen einhergehende Syphilis. Es hat uns auch Aufklärung gegeben über die Gesetze der Vererbung der Krankheit und mit ganz falschen Vorstellungen aufgeräumt.

Auf eins aber muß bei aller Hochschätzung des Verfahrens immer wieder hingewiesen werden. So einfach das Verfahren in der Darstellung erscheinen mag, so zuverlässig es unter geeigneten Voraussetzungen arbeiten kann, so schwierig ist seine Ausführung, so viele Fehlerquellen sind vorhanden. Nur die strengste Innehaltung der ursprünglich angegebenen Vorschrift, das hat Wassermann wiederholt aufs nachdrücklichste hervorgehoben, nur die Benutzung völlig einwandfreier Untersuchungsflüssigkeiten, die sehr schwer zu beschaffen sind, nur die vollständige Beherrschung des ganzen Untersuchungsverfahrens unter Vornahme steter Vergleichsuntersuchungen sind imstande, zu einwandfreien Untersuchungsergebnissen zu führen. So muß die Ausführung der Untersuchungen immer noch auf die großen Anstalten beschränkt bleiben, die sich dauernd ausschließlich mit diesen Prüfungen beschäftigen können; sonst sind verhängnisvolle Trugschlüsse nicht zu vermeiden, die dem Kranken wie dem Gesunden schaden und das Vertrauen zu dem Untersuchungsverfahren ungerechter- und bedauerlicherweise herabsetzen können. Gerade das sollte der Arzt, der das Verfahren seinen Kranken nutzbar machen will, in erster Reihe beherzigen und nie vergessen. Die weitgehende Heranziehung des Verfahrens zur Aufklärung zweifelhafter Fälle wird schon heute jeder gewissenhafte Arzt für eine dringende Pflicht seinen Kranken gegenüber betrachten, nicht minder mit Rücksicht auf die Ansteckungsgefahr auch der Gesellschaft gegenüber.

Wenn ich hier in Umrissen die großen Fortschritte gezeichnet habe, die in der Erkenntnis der Syphilis gemacht sind, so scheint es mir berechtigt, ganz kurz darauf hinzuweisen, welche Bedeutung diesen Fortschritten in der Erkennung der Syphilis auf einem ganz besonderen Gebiet der ärztlichen Wissenschaft und der ärztlichen Betätigung im Dienst der Allgemeinheit zukommt, nämlich auf dem der Seuchenbekämpfung.

Wir sind leider noch ganz und gar nicht daran gewöhnt, die Syphilis als die furchtbare Volksseuche anzusehen, die sie in Wirklichkeit ist. Darum ist auch unser Verhalten bis heute in nichts dasjenige, was einer solchen Volksseuche gegenüber angebracht und bei anderen Seuchen sogar dem Laien heutzutage fast selbstverständlich ist. Und dieses unser Verhalten ist nur damit zu erklären, daß tief im Volksbewußtsein und darum nachklingend auch an manchen maßgebenden Stellen die auf ungenügender Aufklärung beruhende falsche Vorstellung wurzelt, die Syphilis sei eine selbstverschuldete Krankheit. Wie viel Elend hat diese heuchlerische Vorstellung über unser Volk und über die Menschheit schon gebracht. Unglück ohne Ende bringt sie uns noch heute und heute vielleicht mehr als je, wie alles, was falsch und unwahr ist. Als Unglück des einzelnen fassen wohl die Aufgeklärten und Nachsichtigen die Krankheit auf, die weniger Einsichtigen vielleicht als eine wohlverdiente Strafe für ein ausschweifendes Leben.

Selbstverschuldet, sagt man. Aber kann das die Gesellschaft entschuldigen, wenn sie eine ansteckende, immerhin verhältnismäßig leicht zu bewältigende Volksseuche ungestört sich weiter entwickeln und zur Ursache eines selbstverschuldeten Niedergangs der Volksgesundheit werden läßt? Unter den Allerbesten, unter der Kraft und Blüte des Volkes hält ja die Krankheit ihre Ernte. Und wenn alle diese Opfer eines als falsch erkannten Vorurteils, die Gesundheit, Glück und Leben darum geben mußten, auf einmal laut ihre Stimme erheben wollten und ihre Vorwürfe gegen die Gesellschaft vorbringen, die ihnen nicht den Schutz gegeben hat, den sie geben konnte und mußte, wenn sie auch irrten im Vollgefühl der Jugendkraft und jugendlichen Sehnens — wer möchte da Rede und Antwort stehen auf diese Stimme der Anklage? die Verantwortung der Gesellschaft dem einzelnen gegenüber ist doch noch etwas anderes als die Verantwortung des einzelnen ihr gegenüber und kann nicht leicht von der Hand gewiesen werden, ohne sich einst bitter zu rächen. Die Wissenden dürfen nicht schweigen dazu, wenn auch die Stimme des Mahners unangenehm und manchem unerwünscht erklingen mag.

Und wir wissen doch, daß die Syphilis eine echte Volksseuche ist. Ihre Ausdehnung in vollem Umfang zu ermessen ist aus naheliegenden Gründen, da die Krankheit nicht einmal anzeigepflichtig ist, bei uns nicht möglich, man kann sie nur ahnen. Gewiß ist sie viel größer als wir alle glauben; es gibt ganz erdrückende Zahlen darüber.

Lesser fand bei Untersuchungen an einer großen Anzahl von Leichen in 8,6 % Veränderungen, die sicher auf Syphilis zurückzuführen waren. Blaschko berechnete schon vor Jahren, daß in Berlin 10 bis 12 % der Bevölkerung syphilitisch sei. Schlimpert fand kürzlich auf Grund von Komplementbindungsuntersuchungen an Leichen 16,9 % Syphilitische. Alt hat festgestellt, daß in einer großen Landesirrenanstalt 9 % der idiotischen Kinder an Erbsyphilis leiden; daß ein großer Teil der Epileptiker und namentlich der Späteleptiker ihr Leiden ausschließlich der Syphilis verdanken; endlich daß wir in Deutschland alljährlich allein 3000 Menschen im besten Lebensalter an der Hirnerweichung verlieren, und es gibt keine Hirnerweichung ohne Syphilis! Opitz und Bergmann fanden bei regelmäßig durchgeführten Ammenuntersuchungen nach dem Wassermannschen Verfahren in Dresden, daß jede zehnte Amme syphilitisch war, weitaus die meisten, ohne irgendwelche andere auffälligen Zeichen von Syphilis zu bieten. Daß die Dirnen bis Mitte der zwanziger Jahre ausnahmslos mit der Krankheit durchseucht sind, wird ja weniger wundernehmen, gibt aber doch auch ein Verständnis für die Ausbreitungsmöglichkeiten, die damit gegeben sind.

Wir können uns nicht dagegen verschließen, daß die Syphilis sich ausbreitet und um sich greift wie keine andere Krankheit. Wie kein anderes Leiden frißt und frißt

diese an sich, wie die Erfahrungen beim Heere lehren, so leicht vermeidbare Krankheit an unserem Volkskörper. Wie der einzelne dazu neigt, seine Krankheit zu verheimlichen, so will auch die Gesellschaft nichts wissen von diesem Übel, und die Krankheit geht weiter um im dunkeln, unbeachtet und ungehindert, zwischen Hütte und Palast und schlingt das grausige Band um alle ohne Wahl, das Würgeband, das langsam und unfehlbar Körper und Seele vernichtet, dessen Fluch sich sogar auf die Nachkommenschaft weiter vererbt und zur Volksentartung führen muß. Denn wie keine andere Krankheit ist die Syphilis ausgezeichnet dadurch, daß sie einen schweren schädigenden Einfluß auf die körperliche und geistige Entwicklung der Nachkommenschaft ausübt, indem sie sich einmal als offenkundige Syphilis auf die Kinder überträgt und weiter, indem sie eine minderwertige körperliche und geistige Veranlagung der Nachkommenschaft bewirkt, deren Bedeutung für die Gesellschaft und das Volksleben bisher noch viel zu wenig gewürdigt ist.

Wir dürfen nicht schweigen, die wir das alles wissen. Die Bekämpfung der Syphilis gehört zu den größten und dankbarsten Aufgaben, die dem deutschen Ärztestand je gestellt sind; eine Aufgabe, die unabweisbar dringlich vor uns steht, wollen wir nicht Volkskraft und Wehrkraft unaufhaltsam schwinden sehen. Wir Ärzte von Heer und Marine, denen die Wehrkraft des Volkes zur Wahrung und Hebung anvertraut ist, sollten vor allen Dingen darüber wachen.

Bitter wenig ist bisher getan. Was hat man alles getan, um schwerkranke Schwindsüchtige einige Monate oder Jahre hinzuschleppen; mit welchen großen Hilfsmitteln arbeitet man, um Aussatz, Pest, Cholera zu bekämpfen, die vielleicht in Jahrzehnten ein einzelnes Opfer bei uns verlangen; was für Arbeit ist geleistet, um die Schlafkrankheit zu erforschen, die im Innern Afrikas unter den Schwarzen wütet, aber wohl kaum jemals als Seuche nach Europa verschleppt werden kann. Ich will alles das nicht herabsetzen, nicht den Wert unserer planvollen, bestbewährten Seuchenbekämpfungs- und -verhütungsmaßregeln, nicht die Arbeit unserer besten Forscher — aber was tut man, so frage ich, um die Volksseuche zu bekämpfen, die wir im Lande haben, in jedem letzten Winkel, die schwerer bei uns wütet als alle andern zusammen, die Opfer um Opfer fordert, denn immer noch gehen mehr als die Hälfte der Erkrankten an ihrer Krankheit zugrunde, die sich ausbreitet unter uns, ohne daß wir überhaupt nur übersehen könnten, welche Ausdehnung sie hat, welchen Schaden sie für die Volksgesundheit bedeutet.

Wollen wir Ärzte unsere Aufgabe erfüllen, die uns die Bekämpfung der Syphilis stellt, dann müssen wir neben der zielbewußten Aufrüttlung des Volksgewissens gegen die drohende Gefahr vor allem darauf bedacht sein, uns diese neuen Hilfsmittel zur Erkennung der Krankheit so gut wie möglich für ihre Bekämpfung nutzbar zu machen; gerade sie können und müssen sich zur schärfsten Waffe ausgestalten lassen in diesem Kampf, ja sie sind in Wahrheit der erste Schritt zum Siege schon. Der Sieg muß so sicher kommen wie die Frühlingssonne nach dem härtesten Wintertag. Damit, daß wir die Krankheit sicher erkennen können und den Erreger kennen, haben wir die unübertrefflichen und unfehlbaren Hilfsmittel in der Hand; wir dürfen herangehen an den Kampf mit dem sicheren Gefühl, daß er nicht ruhen darf, bis die Krankheit, bei uns wenigstens, ausgerottet ist. Man hat ja selbst Pest und Pocken aus Deutschland ausrotten können, sogar ohne die Erreger zu kennen.

Auf ganz andere Grundlagen freilich wird sich die Bekämpfung der Syphilis einst stellen lassen, wenn es gelingt, ein Heilmittel zu finden, worauf ja alle Heilbestrebungen hinauslaufen, das imstande ist, wie bei andern Protozoenerkrankungen, die Erreger im

ganzen Körper mit einem Schlage abzutöten, ohne den Menschen zu schädigen. Die Hoffnungen sind ja gerade in diesem Augenblick besonders lebendig geworden, seit mit dem neuesten von Ehrlich angegebenen, auf Arsenwirkung beruhenden Heilmittel 606 so überraschend ausgezeichnete und vielversprechende Erfolge nach dieser Richtung hin erzielt worden sind.

Die Syphilis ist eine vermeidbare Krankheit; denn ansteckende Krankheit heißt seit Robert Koch vermeidbare Krankheit. Der Kampf gegen die Syphilis ist darum heilige Aufgabe für jeden treuen deutschen Mann. An ermutigenden Beispielen fehlt es nicht für diesen Kampf. Die deutsche Wehrmacht zu Lande und zu Wasser ist vorbildlich vorangegangen und hat manches getan und manches erreicht, um die Syphilis zu bekämpfen. Alles und das Beste kann sie allein nicht leisten; aus dem Volke heraus, vom Staate muß die Hilfe kommen. und gerade die Wehrmacht ist berechtigt, diese Hilfe schleunigst und nachdrücklichst gebieterisch zu verlangen und zu erwarten. »Das höchste Gut des Volkes ist sein Staat«, so hörte ich einst begeistert und begeisternd Felix Dahn in eine große Volksversammlung hineinrufen; auch das Umgekehrte bleibt ewig wahr und muß unsere besten Entschließungen leiten: das höchste Gut des Staates ist sein Volk!

Literaturnachrichten.

Feßler, J., **Die Wirkung der modernen Spitzgeschosse auf Menschen und Tiere.** Nach Versuchen mit der deutschen 8 mm-S-Munition auf 1000 bis 1500 m. Mit Bewilligung des Königl. preußischen und Königl. bayerischen Kriegsministeriums bearbeitet. Mit 20 Bildern und 3 Doppeltafeln. Separatabdruck aus der Deutschen Zeitschrift für Chirurgie. 97. Bd. Verlag von F. C. W. Vogel in Leipzig. — Kommissionsverlag: J. J. Leutnersche Buchhandlung (E. Stahl) in München 1909. Preis 6 *M*.

In der vorliegenden Arbeit sind die genauen Schußprotokolle der ausgedehnten (26 100 Patronen mit Volladung auf 1000 bis 1500 m mit 400 Treffern), sinnreich angelegten und sorgfältig ausgeführten Schießversuche niedergelegt, die Verf. mit Unterstützung der bayerischen Militärschießschule angestellt, und über die er zusammenfassend schon auf dem Chirurgenkongreß berichtet hat. Seine Resultate sind eine wertvolle Erweiterung der bekannten Versuche von Kranzfelder und Oertel, stellen unsere Kenntnis von der Wirkung des S-Geschosses in wichtigen Punkten (Häufigkeit der Querschläger!) auf eine breitere Basis und werden bei der kriegschirurgischen Würdigung der neuen Munition nicht übersehen werden dürfen.

H. Braun (Berlin).

Schilling, **Tropenhygiene.** Mit 123 Abbildungen, 2 Karten und 10 zum Teil farbigen Tafeln. 571 S. Leipzig, G. Thieme, 1909. 19 *M*.

Das vorliegende Lehrbuch behandelt in einem allgemeinen Teil eingehend die Klimatologie und den Einfluß des Klimas in den Tropen auf den menschlichen Organismus, die Bau- und Wohnungshygiene, Ernährung und Wasserversorgung, Beseitigung der Abfallstoffe, die Kleidung, Akklimatisation, die Anforderungen an die Tropendiensttauglichkeit und die Frage der Sanatorien in den Tropen.

Der spezielle Teil ist der Diagnostik und Prophylaxe der wichtigsten Tropenkrankheiten gewidmet. Unter ihnen ist naturgemäß den durch blutsaugende Insekten

übertragbaren Infektionen — Malaria, Trypanosomiasis des Menschen (Schlafkrankheit), Gelbfieber, Rückfallfieber, Filariasis, Kala-azar — eine eingehende Besprechung zuteil geworden. In besonderen Abschnitten werden die tropischen Hautkrankheiten und die Geschlechtskrankheiten behandelt und ferner die für die Tropenpathologie wichtigsten tierischen Parasiten. Gute Textabbildungen und farbige Tafeln erhöhen den Wert des Buches, ein ausführliches Verzeichnis der auf dem Gebiete der Tropenhygiene und Tropenmedizin veröffentlichten Literatur ist für denjenigen von großem Wert, der sich eingehender mit Einzelfragen zu beschäftigen gedenkt. Überall zeigt sich in dem sehr anregend und klar geschriebenen Buche die persönliche reiche Erfahrung des Autors, der lange Jahre in den Tropen tätig war und als Vorsteher der tropenmedizinischen Abteilung des Instituts für Infektionskrankheiten zu Berlin an den neueren und neuesten Forschungen auf diesem Gebiet selbst wesentlich beteiligt ist. Das Studium des trefflichen Werkes sei besonders den in die Schutztruppe übertretenden Sanitätsoffizieren aufs wärmste empfohlen. Hetsch, Berlin.

Bockenheimer, **Leitfaden der Frakturen-Behandlung** für praktische Ärzte und Studierende. Stuttgart 1909. Verlag von F. Enke. 8,40 *M*.

Ein Buch für die Praxis, das für alle vorkommenden Frakturen die Technik des nötigen Verbandes rasch übersehen läßt. Es werden die Verbände besprochen, wie sie an der v. Bergmannschen Klinik mit bestem Erfolge angewandt wurden. B., ein ausgesprochener Gegner der Knochennaht, aber auch der reinen Massagebehandlung, empfiehlt als Anhänger der Bardenheuerschen Fraktur-Behandlung die Streckverbände, zieht aber für einzelne Frakturformen, z. B. Vorderarmbrüche, fixierende Verbände vor.

Im allgemeinen Teile werden nach einer kurzen Abhandlung über die Diagnose einer Fraktur, deren Unterstützung durch das Röntgenverfahren, die verschiedenen Verbandmethoden und deren Technik, die Behandlung der komplizierten Fraktur und der Pseudarthrose, ferner ausführlich die Therapie des Wundstarrkrampfes sowohl in der Prophylaxe wie bei ausgesprochener Krankheit nach v. Bergmannschen Grundsätzen besprochen. Eingehend wird an der Hand von zahlreichen Abbildungen gezeigt, wie während der Behandlung und in der Nachbehandlung ohne Apparate Bewegungen, die zur Erreichung der normalen Funktion unbedingt notwendig sind, mit einfachen Mitteln, Stäben, Binden und Hanteln, ausgeführt werden können. 280 Zeichnungen und Röntgenogramme illustrieren das Werk, welches von dem Verleger reich und vornehm ausgestattet ist. G.

Mitteilungen.

Personalveränderungen.

Sachsen. 24. 9. 10. Dr. **Fischer,** O.St. u. R.A., I. R. 107, Pat. seines Dienstgr. v. 1. 10. 10 A. verl. Die St.Ä.: Dr. **Schöne,** III/102, unt. Stellung à la s. des S. K. vom 1. 10. zur K.W.A. kdt., Dr. **Höpner,** I. R. 139, unterm 1. 10. zu B.A. II/139 ernannt. Dr. **Tschötschel,** B.A. II/139, zu III/102 versetzt. — Die U.Ä.: Dr. **Haubenreißer,** Fa. 77, Dr. **Seurig,** Jäg. 13, zu A.Ä. befördert.

Württemberg. 6. 9. 10. **Blind,** U.A., Drag. 26 zum A.A. befördert.

Marine. 28. 10. 10. Befördert: zu M.-A.Ä.: die M.-U.Ä.: Dr. **Straßner,** Dr. **Ballerstedt,** Stat. N., Dr. **Warnecke,** Dr. **Boeckmann,** Stat. O.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68–71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang 5. November 1910 Heft 21

Über metastatische Nieren- und paranephritische Abszesse.

Von
Oberarzt **Müller**, Cassel.[1]

In letzter Zeit sind im Garnisonlazarett Cassel mehrere Kranke wegen Nieren- und paranephritischer Abszesse operiert worden. Dies gab Veranlassung, die hier in den letzten zehn Jahren vorgekommenen Fälle zusammenzustellen und die gemachten Erfahrungen zu veröffentlichen.

Herr Oberstabsarzt Wegner und Herr Dr. U. Grosse, Cassel, waren so liebenswürdig, mir aus ihrer Privatpraxis noch je zwei weitere Krankengeschichten zur Verfügung zu stellen, wofür ich meinen verbindlichsten Dank hier ausspreche.

Im ganzen kann ich also über zehn Fälle berichten, deren Krankengeschichten zunächst folgen mögen.

Fall 1. Husar H. Seit dem 10. 2. 01 im Revier wegen eines Furunkels im Rücken; am 15. 2. Lazarettaufnahme. Auf dem rechten Schulterblatt etwa fünfmarkstückgroße mit zahlreichen Eiterpfropfen durchsetzte Wunde, deren Umgebung gerötet, geschwollen und schmerzhaft ist. Keine Lymphdrüsenschwellungen, kein Fieber. Unter feuchten Verbänden schnelle Reinigung der Wunde. Am 12. 3. geheilt entlassen.

Seit dem 26. 3. 01 wieder revierkrank wegen stechender Schmerzen beim Atmen zunächst in der linken, dann auch in der rechten Brustseite. Da Temperatur auch ansteigt, Lazarettaufnahme am 30. 3. Befund: Katarrhalische Geräusche über beiden Lungen. Klopfschall rechts hinten unten gedämpft. Stimmzittern beiderseits ungefähr gleich. Angebliche Ursache: Erkältung beim Reiten. Temperatur 37,8°. Atmung 22.

Der Lungenbefund bessert sich schnell. Die stechenden Schmerzen in der rechten Seite nehmen zu und beschränken sich bis zum 4. 4. 01 auf eine umschriebene, auch auf Druck empfindliche Stelle zwischen rechter Darmbeinschaufel und unterem Rippenrand in der hinteren Achsellinie. Daselbst am 10. 4. deutliche Vorwölbung der sich heiß anfühlenden Haut. Keine Resistenz, keine Fluktuation. Probepunktion ergibt Eiter. Durch die Bauchdecken hindurch in der rechten Seite in der Tiefe diffuse Resistenz fühlbar.

Temperatur ist allmählich, aber dauernd angestiegen. Allgemeinbefinden, Schlaf, Appetit stark gestört. Stuhl mehrfach nur auf Einlauf. Urin ohne krankhaften Befund.

[1]) Jetzt Stabsarzt, Magdeburg.

Operation am 10. 4. 01 (St.A. Kleinschmidt). Schnittführung nach Küster. Nach Durchtrennung der Muskeln entleert sich mindestens 1/2 Liter dickflüssiger Eiter. Abszeßhöhle etwa zweifaustgroß, stark zerklüftet und von vielen derben Strängen durchzogen. Nach unten ist die Grenze der Höhle abtastbar, nach vorn und seitwärts nicht. Von der Niere ist nichts zu fühlen. Ausspülung, Drainage, Verband. Abendtemperatur 38,7°.

Am 11. 4. vollständiger und endgültiger Temperaturabfall. Im Abszeßleiter kulturell Staphylococcus pyogenes aureus. Weiterer Verlauf ohne Besonderheiten. Am 3. 6. 01 dienstfähig entlassen.

Fall 2. Ökonomie-Handwerker W. Mittelgroßer, kräftiger Mann; früher stets gesund. Seine Mutter leidet an ausgedehntem Gesichtslupus. Lazarettaufnahme am 2. 1. 1904 wegen Zellgewebsentzündung an der linken Hand. Diese ist sehr stark geschwollen. In der Handfläche große Eiterblase. Ellenbogen und Achseldrüsen geschwollen und schmerzhaft. Inzision. Körperwärme 39,1°, sie fällt bis zum 3. 1. ab. Heilung ohne Störung. 20. 1. 01 entlassen.

Seit dem 28. 1. 04 geringes Brennen an der Harnröhrenmündung, später Urindrang und schmerzhafte Urinentleerungen. Befund bei der Lazarettaufnahme am 4. 2. 04: An den inneren Organen nichts Krankhaftes. Mündung der Harnröhre gerötet; aus ihr quillt beim Zurückziehen der Vorhaut etwas Eiter, in welchem Gonokokken nicht nachweisbar sind. Leistendrüsen nicht geschwollen. Temperatur 39°. Harn stark getrübt, enthält zahlreiche weiße, einzelne rote Blutkörperchen, auch Epithelien. Alb. +. Angebliche Ursache: Erkältung.

9. 2. Temperatur seit 5. 2. normal. Harn fast klar, nur noch vereinzelte weiße Blutkörperchen und Epithelien. Aus der Harnröhre Eiter nicht mehr ausdrückbar.

Am 20. 2. beginnt die Temperatur allmählich zu steigen und hält sich in der nächsten Zeit zwischen 37° und 39°. Am 23. 2. Klagen über Rückenschmerzen; Temperaturen 37° und 37,6°. Im Urin wieder reichlicher weiße Blutkörperchen, Epithelien, später auch Zylinder und Blutschatten. Nach Abendtemperaturen von 39,5° und 39° am 2. und 3. 3. links hinten unterhalb des Rippenbogens Druckempfindlichkeit. Weiße Blutkörperchen, Blutschatten wieder reichlicher im Urin.

Am 8. 3. werden in einem Eiterflöckchen des Urins vier säurefeste Stäbchen gefunden, die aber nicht mit Sicherheit als Tuberkelbazillen diagnostiziert werden können, solche auch späterhin niemals nachweisbar.

Seit dem 13. 3. stärkere Steigerungen der Temperatur. Am 15. abends 40,2°, Kopfschmerzen, schlechtes Allgemeinbefinden.

16. 3. Temperatur 38,4°. Im Urin massenhaft Staphylokokken, vereinzelte Strepto- und Diplokokken, zahlreiche weiße Blutkörperchen, Blutschatten, runde Epithelien, Gewebsbröckel. Die Temperatur bleibt fieberhaft zwischen 37° und 39°. Urin bald mehr, bald weniger getrübt; Gehalt an den mehrfach genannten krankhaften Bestandteilen wechselnd. Beständig Alb. +. Anfang April: Gefrierpunkt des Blutes $\delta = 0{,}59°$, Gefrierpunkt des Harns der rechten gesunden Niere $\Delta = 0{,}89°$ (Herr Dr. Jaeckh, Landkrankenhaus Kassel). Hämoglobingehalt am 18. 4.: 40%. Starke Abnahme des Körpergewichts. Die Anfang April vorgeschlagene Operation wird verweigert. Seit dem 17. 4. stärkere Schmerzen in der linken Nierengegend, Niere sehr druckempfindlich. W. liegt mit in Knie- und Hüftgelenk gebeugten Beinen im Bett. Fluktuation nicht nachweisbar.

20. 4. 04. Operation (O.St.A. Wegner). Freilegung der Niere. Schnittführung nach König. Fettkapsel verdickt. Es wird ein etwa der Mitte der Hinterfläche der

Niere aufsitzender gänseeigroßer Abszeß entleert, welcher mit einer etwa halbfingergliedgroßen Höhle der Rindensubstanz in Verbindung steht. An der Niere sonst nichts Krankhaftes. Tamponade, Drainage.

Die Temperatur bleibt noch, unterbrochen durch eine Steigerung auf 38,6° am 5. 5. infolge von Sekretverhaltung, leicht fieberhaft und wird erst zu Anfang Juni normal. Die zunächst nach Urin riechende, reichliche Eiterabsonderung aus der Wunde läßt allmählich nach. Der Urin wird bis zum 20. 5. normal. W. wird mit einer Gewichtszunahme von 16 kg am 9. 7. nach Einleitung des D.U.-Verfahrens entlassen.

Fall 3. Oberarzt Dr. S. Im Dezember 07 Nagel-Panaritium am dritten linken Finger. Entfernung des Nagels, Heilung Anfang Februar 1908. Mitte Februar 08 einige erbsengroße Abszesse am rechten Zeige- und Mittelfinger.

Am 2. 3. 08 Lazarettaufnahme wegen eines unter starkem Krankheitsgefühl seit dem 26. 2. 08 entstandenen haselnußgroßen Furunkels mit infiltrierter Umgebung unterhalb des rechten Mundwinkels. Am 1. 3. Schüttelfrost. Temperatur 39,2°. Ausgiebige Spaltung. Ausschneiden alles nekrotischen Gewebes. Ungestörte Heilung. Temperatur am 5. 3. wieder normal. Am 4. 3. Gefühl bleierner Schwere im kleinen Becken.

Vom 5. 3. an Erscheinungen eines in seiner Heftigkeit stark schwankenden Blasenkatarrhs. Zeitweilig häufiger und schmerzhafter Harndrang, Harnverhaltung. Kein Fieber. Urin meist sauer, zeitweilig alkalisch, enthält Schleim, weiße, ausgelaugte rote Blutkörperchen, Gewebsbröckel, Stäbchen, runde Epithelien in wechselnder Menge. Keine Zylinder. Eiweiß zeitweilig schwach +.

Am 10. und namentlich am 17. 3. heftige Schmerzen in der linken Nierengegend.

Am 20. 3. beginnen geringe Temperatursteigerungen. Es wird ein vom Mastdarm aus fühlbarer, sehr schmerzhafter Prostataabszeß nachweisbar, der sich am 24. 3. durch Entlangstreichen an der Harnröhre durch diese entleert. Die ersten Mengen des durch Katheter entleerten Urins sind trübe, die späteren klar. 1. 4. Temperatur wieder normal. Urin fast klar.

Vom 7. 4. allmähliche Steigerung der Temperatur bis 39,4° am Abend des 15. 4. Stärker werdende Schmerzen in der linken Nierengegend, in der am 9. 4. vermehrte Resistenz nachweisbar ist. Zunehmende Druckempfindlichkeit am unteren Pol der linken Niere, zunehmendes Gefühl der Schwere in der linken Nierengegend. Starkes Schwäche- und Krankheitsgefühl.

18. 4. Temperatur 38°. Operation (O.St.A. Wegner). Simonsscher Schnitt. Die tiefe Rückenfaszie ist mit der Nierenkapsel verwachsen und bildet eine derbe, verdickte Membran. Sie wird durchstochen; es quillt etwas dicker, gelber Eiter hervor. Nach weiterer Spaltung der Kapsel zeigt sich etwa in der Mitte der Hinterfläche der Niere in der Rinde ein trichterförmiger, mit der Spitze nach dem Nierenbecken zeigender Abszeß, welcher in die Fettkapsel durchgebrochen ist. Es entleert sich etwa ein Eßlöffel Eiter; vom unteren Nierenpol dringt noch etwas Eiter in die Abszeßhöhle nach. Die Niere selbst ist vergrößert. Ihre fibröse Kapsel ist glatt, glänzend, mit der Fettkapsel nirgends verwachsen. Drainage, Tamponade. Im Eiter Staphylococcus pyogenes aureus kulturell nachgewiesen. Am 20. 4. fieberfrei.

Ein Anstieg der Temperatur auf 37,5° am 30. 4. machte Erweiterung, ein zweiter Anstieg auf 39,4° am 14. 5. breite Eröffnung der Operationswunde nötig; beide Male geringe Eiterverhaltung.

Am 23. 5. erneutes Ansteigen der Temperatur. Schmerzen in der Nierengegend. Am 27. 5. 39,1°. Eiter im Urin. Die Nierenschmerzen, vom Rücken in den linken Oberschenkel ausstrahlende Schmerzen, halten in den nächsten Tagen an. Nach abermaliger Temperaturerhöhung auf 37,9° am Abend des 4. 6. wieder reichlich Eiter im trüben Urin.

Vom 6. 6. an fieberfrei und ohne Beschwerden. Urin am 17. 6. wieder völlig klar, vom 5. 7. an auch frei von Eiweiß. Starke Gewichtszunahme. Am 14. 7. geheilt und dienstfähig entlassen.

Fall 4. Ökonomie-Handwerker St. Am 23. 11. 08 Lazarettaufnahme wegen einer tiefen Quetschwunde am linken Daumen, herrührend von Fräsmaschine. Umgebung der Wunde ist vorübergehend gerötet und geschwollen. Unter Hochlagerung und trockenen Verbänden ungestörter Verlauf. Ein bei der Aufnahme vorhandener großer Nackenfurunkel heilt nach Inzision und Saugbehandlung ab.

Am 12. 12. beginnt die bis dahin regelrechte Temperatur zu steigen. St. klagt am 13. 12. über Schmerzen in der rechten Seite, welche sich in den nächsten Tagen auf eine auch druckempfindliche Stelle über der Spitze der rechten zwölften Rippe lokalisieren. Ziemlich gleichzeitig läuft vom 16. bis 21. 12. eine Angina ab. Urin ohne krankhaften Befund. Atmung frei; rechts hinten unten vielleicht geringe Schallverkürzung. Stuhl zeitweilig angehalten. 24. 12. Operation (St.A. Wegner). Schnittführung nach König. Nierenkapsel nach dem oberen Pol zu verdickt und mit der Umgebung durch schwer lösliche Adhäsionen verwachsen. Am oberen Nierenpol eröffnet der Finger einen mit dickem, grünlichgelbem Eiter gefüllten kleinapfelgroßen Abszeß, welcher mit der Niere nicht in Verbindung steht. Spülung mit Kochsalzlösung, Einführung eines mit Jodoformgaze ausgestopften Drains. Verband. Im Eiter Staphylococcus pyogenes aureus.

Die Temperatur sinkt, unterbrochen von einer erheblicheren, durch Sekretverhaltung bedingten Steigerung, allmählich ab und wird am 4. 1. 09 normal. Nach der Operation mehrtägige Stuhlverhaltungen. Im Urin vorübergehend Spuren von Eiweiß. Weiterer Verlauf ohne Besonderheiten. 16. 2. dienstfähig. 6 kg Gewichtszunahme seit dem 16. 1. 09.

Fall 5. Pionier H. Vom 30. 1. bis 15. 2. 09 im Revier wegen Zellgewebsentzündung am Hodensack mit starker Infiltration der Haut, teilweiser Mazeration; keine Fluktuation; geringe Schwellung der Leistendrüsen links. Mit Hochlagerung des Hodensackes und Umschlägen behandelt. Es fiel die gegenüber dem geringen Befunde lange Dauer bis zur Abheilung auf.

Seit etwa dem 10. 3. 09 Frost und Hitzegefühl, schlechter Schlaf. Am 16. 3. Aufnahme in das Garnisonlazarett Hann. Münden. Temperatur 39,5°. Schmerzhaftigkeit spontan und besonders auf Druck zwischen zwölfter Rippe links und dem Darmbein. Links hinten unten geringe Verkürzung des Lungenschalls und etwas abgeschwächtes Atemgeräusch. Temperatur am 17. 3. 39,8°. Angebliche Ursache: Erkältung im Dienst.

Am 18. 3. Überführung in das Garnisonlazarett Kassel. Befund: Temperatur 38,6°. Kein krankhafter Lungenbefund. Leib weich, beim Eindrücken in der linken Oberbauchgegend angeblich schmerzhaft; daselbst in der Tiefe derber, glatter Widerstand fühlbar. Hauptdruckempfindlichkeit links neben der Wirbelsäule in Höhe der elften und zwölften Rippe. Urin: A. + (Spur).

20. 3. Temperatur 38,2°. Operation (O.St.A. Wegner): Schnittführung nach König. Fettkapsel der Niere verdickt und mit Umgebung verwachsen. Stumpfe Lösung der Verwachsungen, stumpfe Durchtrennung der Fettkapsel. Es entleert sich nun reichlich

grünlicher, mit Blut vermischter Eiter aus einem etwa in der Mitte der Hinterfläche der Niere gelegenen Abszeß, welcher auch in die Rindensubstanz der Niere hineingeht. Einführen eines mit Gaze ausgestopften Drains, Tamponade, Verband. In den nächsten Tagen zunächst allmähliches Absinken der Temperatur, später an einzelnen Tagen wieder erheblichere Steigerungen. Am 9. 4. endgültige Entfieberung. Urin seit 25. 3. frei von Eiweiß. 3. 5. 09 dienstfähig. Seit dem 27. 2. erhebliche Gewichtszunahme.

Fall 6. Musketier B. Mitte September 09 kleiner Furunkel in der linken Schläfengegend. Inzision. Heilung.

Seit dem 19. 9. Schmerzen im Leib und Rücken, Appetitlosigkeit. Aufnahme in das Garnisonlazarett Kassel am 21. 9. 09. Befund: Temperatur 38,3°. Körpergewicht 57 kg. Über der Lunge etwas rauhes Atemgeräusch, leichter Husten. Urin: A. —.

Die anhaltenden und zunächst unbestimmten Schmerzen im Rücken lokalisieren sich bis zum 25. 9. auf die Gegend der rechten elften und zwölften Rippe, in welcher starke Druckempfindlichkeit nachweisbar wird. Fluktuation, Resistenz nicht vorhanden. Die Schmerzen sind besonders stark beim Husten und bei tiefen Atemzügen. Auf einer bestimmten Höhe der Einatmung erfolgt eine krampfartige Zusammenziehung der Muskulatur der rechten Bauchseite oberhalb des Nabels. Stuhl träge. Im Urin am 27. und 28. 9. Spuren von Eiweiß. Temperatur war bis zum 27. 9. allmählich auf 37,2° gesunken und beginnt vom 28. 9. wieder etwas zu steigen.

30. 9. 09. Operation (O.St.A. Wegner). Schräger Flankenschnitt. Freilegung der Niere. In ihrer Umgebung feste Verwachsungen, die stumpf gelöst werden. An der Hinterfläche der Niere nach dem oberen Pol zu innerhalb der Fettkapsel beginnende eitrige Einschmelzung, welche auch in die Rindensubstanz der Niere hineingeht. Flüssiges Sekret nicht vorhanden. Die bakteriologische Untersuchung der in der Einschmelzung begriffenen Gewebsmassen ergibt Staphylococcus pyogenes aureus, Drainage, Tamponade.

Temperatur wird am 6. 10. nach allmählichem Absinken regelrecht. Weiterer Verlauf ohne Besonderheiten. Am 19. 10. 09 geheilt mit Gewichtszunahme von 4 kg. Dienstunbrauchbar entlassen.

Fall 7. Herr D. Einige Zeit nach ärztlich nicht behandeltem Furunkel im Nacken leichter Schüttelfrost. Allgemeines Unbehagen, Schwächegefühl. Keine Schmerzen. Seit drei Wochen in ärztlicher Behandlung.

Befund bei der Aufnahme in das Hessische Diakonissenhaus am 31. 10. 08: Außer leichten Temperatursteigerungen als einziges objektiv nachweisbares Symptom ein Zurückbleiben der Bauchatmung auf der rechten Seite. Bei wiederholt darauf gerichteter bimanueller Untersuchung wird nur einmal leichte Druckschmerzhaftigkeit unter dem vorderen rechten Rippenbogen angegeben. Urin dauernd normal.

4. 11. 08. Operation (O.St.A. Wegner). Schnittführung nach König. Freilegung der rechten Niere, welche bis zum oberen Pol hin keine Verwachsungen mit der Fettkapsel zeigt. Letztere läßt sich leicht bei Seite drängen. Erst nahe am oberen Pol kommt der Finger an Verwachsungen und nach ihrer Lösung in einen eigroßen Abszeß, welcher an der Vorderfläche der Niere nach der Leber zu seinen Sitz hat und mit einem Defekt in der Rindensubstanz in Verbindung steht. Zur besseren Drainage Resektion der zwölften Rippe. Einführung eines dicken Drains, daneben lockere Tamponade.

Nach der Operation Absinken der Temperatur. Im weiteren Verlauf zweimal einige Tage anhaltende mäßige Temperatursteigerungen infolge von geringen Eiterverhaltungen. Geheilt entlassen am 16. 12. 08.

Fall 8. Fräulein B. Nach einem ärztlich nicht behandelten Furunkel im Nacken Unbehagen, Hitzegefühl. Seit etwa dem 20. 3. 09 Schmerzen in der linken Seite.

Befund bei der Aufnahme in das Hessische Diakonissenhaus am 27. 3. 09: Umgreift man bei Rückenlage der Patientin die Lenden beiderseits, so fühlt sich die linke Lendengegend deutlich resistenter an als die rechte. Haut leicht ödematös und deutlich vorgewölbt. Starke Druckempfindlichkeit links hinten unterhalb des Rippenbogens. Keine Fluktuation. Urin normal. Temperatur 37,9°.

Operation am 27. 3. 09 (O.St.A. Wegner). Nach Durchtrennung der verdickten Fettkapsel gelangt man in einen apfelgroßen Abszeß an der Hinterfläche der linken Niere. Nahe dem unteren Pol in der Nierenrinde ein etwa fingerkuppengroßer Defekt fühlbar. Drainage, Tamponade.

Weiterer Verlauf ohne jede Störung. Am 27. 4. 09 auf Wunsch entlassen mit gut granulierender, wenig absondernder, nicht fistulöser Wunde.

Fall 9. Otto Sch., 19 Jahre. Vorgeschichte belanglos. Vor einigen Monaten Angina. Etwa am 6. 1. 08 erkrankte Sch. unter den Erscheinungen eines akuten Darmkatarrhs, zunächst Verdacht auf Appendizitis. Temperatur bis 40,1°. Die Schmerzen im Leibe ließen bald nach, dagegen trat eine Empfindlichkeit der rechten Lendengegend ein.

Befund am 9. 1. 08. Temperatur 39,1°. Kleiner Puls, verhältnismäßiges Wohlbefinden. Schmerzen und erhebliche Druckempfindlichkeit in der rechten Nierengegend neben der Wirbelsäule unterhalb der zwölften Rippe. Daselbst vermehrte Resistenz und ödematöse Schwellung der Haut. Bimanuell Niere deutlich fühlbar. Urin: A. +.

Operation (Dr. Grosse). Lumbalschnitt. Es wird ein am unteren Pol der Niere und mehr nach ihrer Hinterfläche zu gelegener Abszeß eröffnet, aus dem sich reichlich — gut ein Tassenkopf voll — Eiter entleert. Niere selbst stark hyperämisch und etwas vergrößert, sonst ohne krankhafte Veränderungen. Tamponade.

Temperatur sinkt, nur von einmaliger mäßiger Steigerung unterbrochen, sofort ab. Nach der Operation mehrtägige Stuhlverhaltung. Verlauf ohne Besonderheiten. Geheilt. Bei Entlassung kein Alb.

Fall 10. Frieda St., 18 Jahre. Angeblich früher schon öfters, namentlich während der Menses, Schmerzen in der rechten Nierengegend.

Am 13. 4. 09 Erkrankung unter Fieber mit heftigem Erbrechen und Schmerzen in der rechten Nierengegend.

Befund am 15. 4. Abdomen aufgetrieben. Klagen über anhaltende Schmerzen in der rechten Nierengegend. Dort erhöhte Resistenz, sichtbare Vorwölbung der Haut und große Druckempfindlichkeit neben der Wirbelsäule und unterhalb der zwölften Rippe. Temperatur 39,1°.

Operation (Dr. Grosse). Lumbalschnitt. Aus einem den unteren Pol der Niere umfassenden Abszeß entleert sich etwa $^1/_2$ Liter Eiter. Die fibröse Kapsel der Niere ist dort zerstört. In der Rindensubstanz der Niere einige kleine Eiterherde sichtbar. Ein etwa bohnengroßer Herd am unteren Pol steht mit dem Abszeß in Verbindung. Tamponade.

Nach der Operation Abfall der Temperatur. Vom 24. 4. bis 4. 5. wieder Ansteigen bis 39,5°. In dieser Zeit Menses und eine Bronchitis. Geheilt.

Eitrige Entzündungen der Niere können im allgemeinen entstehen entweder durch hämatogene Infektion dieses Organs oder durch eine von den unteren Harnwegen aufsteigende Entzündung.

Der paranephritische Abszeß kommt außer durch hämatogene Infektion durch Übergreifen eines entzündlichen Prozesses aus der näheren oder entfernteren Umgebung zustande. Mit der Bezeichnung Paranephritis ist die Entzündung der Fettkapsel und ihrer Umgebung gemeint.

Über die Frage, auf welchem der beiden Wege häufiger eitrige Nierenentzündungen entstehen, waren die Meinungen bis vor kurzem geteilt. In früheren Jahren wurde allgemein die aufsteigende Entzündung als die bei weitem häufigste Veranlassung angesehen. Das änderte sich mit den Fortschritten der bakteriologischen Forschung und mit der zunehmenden Erkenntnis, daß die Niere das Hauptausscheidungsorgan für die verschiedensten pathogenen Mikroorganismen ist, welche bei allen möglichen infektiösen Krankheiten, Entzündungen usw. in die Blutbahn gelangt sind, und daß diese Ausscheidung aus der Niere noch lange nach Ablauf der betreffenden infektiösen Erkrankung fortdauern kann. Im großen und ganzen ist man jetzt wohl der Ansicht, daß eitrige Entzündungen der Niere und ihrer Fettkapsel zumeist auf dem Wege der Blutbahn zustande kommen.

Es ist vielleicht zweckmäßig, hier über den Verlauf und die Verbindungen der Blut- und Lymphgefäße der Niere und ihrer Fettkapsel einige Bemerkungen einzuschieben, welche zum besseren Verständnis der Wege und Möglichkeiten für eine hämatogene Infektion dienen können. Sie sind der von Schede[1]) gegebenen Darstellung entnommen.

Das Hauptgefäß der Niere ist die Arteria renalis. Sie teilt sich gewöhnlich noch vor dem Eintritt in den Hilus der Niere in vier Äste, welche die Niere versorgen. Die Hauptäste der Arteria renalis sind Endarterien.

Die Arterien der Nierenfettkapsel gehen aus der Arteria renalis, ihren Haupt- und Nebenästen ab. Sie gelangen also teils von außerhalb unmittelbar in die Fettkapsel, teils suchen sie sich den Weg zu ihr durch das Nierengewebe hindurch. Außerdem erhält die Fettkapsel noch einen Ast aus der Art. lumb. I, welche oberhalb der Art. renalis aus der Aorta entspringt. Auch die Art. spermaticae haben Verbindungen mit den Nieren.

Die Venae renales treten am Hilus der Niere aus und vereinigen sich zu einem Stamm, welcher in die Vena cava mündet. Die meist sehr starken venösen Gefäßstämme der perirenalen Zone (arcus perirenalis) gehen nicht nur vom oberen und unteren Nierenpol durch Vermittlung der Vena suprarenalis bezw. des venösen Plexus des Ureters, sondern auch am Hilus unmittelbar in das Gefäßgebiet der Vena renalis über. Außerdem finden sich sehr zahlreiche Gefäßverbindungen mit den Venen des Nierenparenchyms selbst, namentlich der Rindenbezirke, wozu besonders die Stellulae Verheynii beitragen. Endlich bestehen auch Verbindungen mit dem Plexus spermaticus.

Die Verhältnisse der Lymphgefäße der Niere und ihrer Fettkapsel sind von Hermann Stahr[2]) 1899 eingehend untersucht worden. Er stellte fest, daß die Niere ein reiches Maschenwerk von Lymphkapillaren besitzt. Ein dichtes und zartes Netz von ihnen liegt in den tieferen Schichten der fibrösen Kapsel der Niere dicht auf, ein gröberes befindet sich oberflächlicher in der Fettkapsel. Beide Netze kommunizieren durch allerlei Verbindungen untereinander und mit den Lymphkapillaren der Nierenrinde.

Diese hier nur kurz skizzierten Verhältnisse der Blut- und Lymphbahnen sowie zahlreiche Versuche über Vorkommen und Ausscheidung von Mikroorganismen in den Nieren — auf sie hier näher einzugehen, würde zu weit führen; ihre Ergebnisse sind in dem schon genannten Lehrbuche der praktischen Chirurgie von Bergmann, Bruns, Mikulicz angegeben — lassen es als sicher erscheinen, daß eitrige Entzündungen in den Nieren sehr leicht auf dem Blutwege entstehen, daß sie sich per contiguitatem in das Gewebe der Fettkapsel fortpflanzen können, endlich daß Entzündungserreger auf dem Blutwege in die Fettkapsel zu gelangen vermögen, ohne daß sie bei ihrer etwaigen Durchwanderung der Niere entzündliche Veränderungen in dieser hervorzurufen brauchen.

Auch in der Frage, ob durch die Ausscheidung von Mikroorganismen krankhafte Veränderungen des Nierengewebes verursacht werden und worin solche bestehen, herrscht keine Einigkeit. In dem Küsterschen[3]) Buche »Die Chirurgie der Nieren, der Harnleiter und der Nebennieren« finden sich darüber mehrere Angaben. Einige Forscher nehmen danach als Vorbedingung für die Durchlässigkeit der Nieren eine vorausgehende Glomerulonephritis an, andere halten eine solche für die Folge des Durchtritts von Bakterien, wieder andere haben bei der Ausscheidung von Staphylokokken Veränderungen des Nierengewebes nicht gefunden.

Das eine jedoch muß als sicher angenommen werden, daß die in die Niere gelangten Mikroorganismen um so leichter und ausgiebiger ihre schädigenden Wirkungen entfalten, wenn die Niere durch anderweitige Ursachen schon irgendwie krankhaft verändert ist oder wird. Ganz besonders gilt das von vorhandenen Harnstauungen. Die Niere eines durch lange und erschöpfende Krankheit geschwächten Menschen wird etwaigen sie durchwandernden Mikroorganismen gegenüber voraussichtlich weniger widerstandsfähig sein; in gleichem Sinne könnte eine Erkältung, vielleicht durch krankhafte Veränderung der Blutverteilung oder dergl. wirken. Durch äußere Gewalteinwirkungen, Überheben usw. können geringfügige Zerreißungen des Gewebes verursacht werden; die entstehenden Blutergüsse bieten dann zufällig vorhandenen Mikroorganismen die günstigen Bedingungen für ihre Ansiedlung. Die gleichen Ursachen können auch für die Entstehung paranephritischer Abszesse wirksam werden. In vielen Fällen wird eine Ursache nicht gefunden werden können. Die Entzündung und Eiterung selbst kann jedoch nur durch wirksame pathogene Organismen hervorgerufen werden.

Unter den sehr zahlreichen durch Bakterienwirkung hervorgerufenen Krankheiten, in deren Verlauf oder nach deren Ablauf eitrige Entzündungen der Niere oder ihrer Fettkapsel beobachtet worden sind, spielen von jeher Furunkel, geschwürige Prozesse und Zellgewebsentzündungen der äußeren Bedeckungen eine gewisse und zunehmend wichtigere Rolle.

Von 20 durch Generalarzt Niebergall[4]) mitgeteilten Krankengeschichten finden sie sich in 2 Fällen in der Vorgeschichte. Bei 230 paranephritischen Abszessen bei Küster[3]) werden 3mal Eiterungen an entfernten Körperstellen als Ursachen genannt. Unter 4 von Stabsarzt Schürmann[5]) und Oberstabsarzt Heyse[5]) referierten Fällen ist in einem eine Zahneiterung vorhergegangen. Von 5 Fällen Jaffés[6]) folgte einer einem mittelschweren Karbunkel, ein zweiter einer unbedeutenden Furunkulose. Jordan berichtet 1899[7]) über 3, 1905[8]) über 12 selbstbeobachtete einschlägige Fälle, Cahn[9]) über 3, Albrecht[10]) über 6, Koch[11]) über 7 unter 26 paranephritischen Abszessen. Unter 121 während der letzten zehn Berichtsjahre (Sanitätsberichte über die Königlich Preußische Armee usw.) wegen Nieren- und paranephritischer Abszesse ausgeführten Operationen habe ich 22mal Furunkel und Zellgewebsentzündungen als Ursache vermerkt gefunden. Man sieht, daß sie aetiologisch eine immer größere Bedeutung gewonnen haben, so daß Jordan in seinem auf dem 34. Chirurgenkongreß gehaltenen Vortrage von einem wohlcharakterisierten und typischen Krankheitsbilde spricht.

Es kann, wie schon früher oft betont worden ist, angenommen werden, daß bei genauerem Befragen Furunkel usw., welche von den Kranken leicht vergessen oder als unwichtig nicht von selbst angegeben werden, sehr viel häufiger als Ursache der hier in Rede stehenden Krankheit festgestellt worden wären, namentlich in den Sanitätsberichten der früheren Jahre, wo Zellgewebsentzündungen aller Art sehr viel häufiger und auch schwerer unter den Mannschaften vorkamen. Die große Zahl der Fälle mit unbekannter Ursache — bei Niebergall[4]) 6 von 20, bei Küster[3]) 67 von 230, 35 von 121 aus den letzten zehn Sanitätsberichten — würde wahrscheinlich kleiner ausgefallen sein.

Die in die Blutbahn der Niere gelangten Mikroorganismen werden in den Harn ausgeschieden und können unter Umständen auf ihrem weiteren Wege die Veranlassung zu eitrigen Entzündungen in der Niere, dem Nierenbecken und den Harnwegen werden. Häufig verstopfen sie aber größere oder kleinere Gefäße der Niere. Durch Infarzierung und eitrige Einschmelzung des Gewebes in der Umgebung der verstopften Gefäße entstehen in der Rindensubstanz der Niere gelegene, zunächst kleine, durch Verschmelzung größer werdende und dann häufig keilförmig gestaltete Abszesse, deren Basis nach der fibrösen Kapsel der Niere gerichtet ist. Die Oberfläche der Niere ist über einem solchen Abszesse oft buckelförmig vorgewölbt. Der Abszeß steht zunächst mit dem Nierenbecken

nicht in Verbindung. Im weiteren Verlaufe kann er aber in dieses durchbrechen, wonach Eiter im Urin auftritt und unter Umständen eine Spontanheilung erfolgt. Als Beispiel sei folgende Krankengeschichte kurz angeführt:

Kanonier N. klagt seit Anfang Oktober 1904 über zunehmende Schmerzen in der rechten Seite neben der Wirbelsäule. Aufnahme in das Garnisonlazarett Cassel am 12. 10. 04: Innere Organe ohne krankhaften Befund. Gegend der rechten Niere stark druckempfindlich. Das rechte Bein wird in der Hüfte leicht gebeugt gehalten. Im Urin außer etwa 0,2 ‰ Eiweiß nichts Krankhaftes. Temp. 38^5. Ursache für das Leiden unbekannt.

In den nächsten Tagen Absinken der Temperatur. Nachlassen der örtlichen Beschwerden. In dem jetzt stark getrübten Urin sehr zahlreiche Leukocyten und Rundzellen, keine Zylinder, nach Filtration ergibt Kochprobe kaum Trübung. Ende Oktober wird der Urin wieder klarer; Albumen in Spuren noch längere Zeit nachweisbar. Am 7. 12. 04 als nicht mehr Gegenstand der Lazarettbehandlung ins Revier seiner Truppe entlassen.

Häufiger als der Durchbruch in das Nierenbecken ist aber wohl der nach außen in die Fettkapsel.

Bei schwereren septischen Infektionen durchsetzen nun zahlreiche kleinere und größere Abszesse die Niere. Deren Erkrankung wird indessen nicht selten gar nicht erkannt, weil sie durch das allgemeine schwere Krankheitsbild vollständig verdeckt wird oder der Tod schon eintritt, bevor objektiv nachweisbare, deutliche Symptome der Nierenerkrankung vorhanden sind. Es sind dann meist beide Nieren betroffen.

Ein derartiger Fall ist im Garnisonlazarett Cassel im Januar 1909 unter dem Bilde einer schweren Blutvergiftung, deren Ursache sich nicht feststellen ließ, tödlich verlaufen.

Der Mann klagte nur im Anfang unter anderem über Schmerzen in der Nierengegend beiderseits, ohne daß dort ein objektiver Befund zu erheben war. Die nur teilweise gestattete Obduktion ergab, daß beide Nieren von sehr zahlreichen kleineren und größeren Abszessen durchsetzt waren. Die Prostata bildete einen großen Abszeß. Im Abszeßeiter fand sich Staphylococcus pyogenes aureus.

Brewer[12]) berichtet über 13 Fälle, welche unter Schüttelfrösten und allen Zeichen der Sepsis verliefen, während in der Nierengegend meist nur Muskelspannung und Schmerzhaftigkeit nachweisbar war. Das Befallensein nur einer Niere schreibt er, wohl gestützt auf die von ihm ausgeführten Experimente, früheren Traumen zu.

Im Gegensatze zu diesen schwereren Erkrankungen wurde durch immer zahlreichere Beobachtungen sowie durch die Befunde bei den Operationen festgestellt, daß bei den von Furunkeln usw. metastatisch entstandenen Abszessen der Niere fast stets nur eine Niere ergriffen und der Abszeß meist nur in der Einzahl vorhanden ist, daß also eine verhältnismäßig gutartige und milde Form von Pyämie vorliegt. Jaffé[6]) und Jordan[8]) haben hierüber ausführliche Mitteilungen gemacht. Dem

Vortrage des letzteren entnehme ich folgende kurze Schilderung des Verlaufes der Krankheit in den von ihm beobachteten 12 Fällen:

»Die Inkubationszeit bezw. das Latenzstadium betrug 1 bis 4 Wochen. Die ersten Erscheinungen der Nierenerkrankung stellten sich meist nach Abheilen des peripheren Eiterherdes ein in Form von Fieber, Schmerzen unbestimmter Art in der Seite allgemeinem Krankheitsgefühl, gastrischen Beschwerden. Die Intensität der allgemeinen Erscheinungen ist eine wechselnde: Es gibt Fälle mit stürmischem, unter Schüttelfrost einsetzendem Beginn und andere, bei denen die Symptome sich langsam, gleichsam ambulatorisch entwickeln. Die Schmerzen lokalisieren sich allmählich in der Gegend des Krankheitsherdes. Objektiv ist an letzterem lange Zeit nichts nachweisbar außer einem für den Kenner sehr charakteristischen Druckschmerz unterhalb der zwölften Rippe. Bis zum Auftreten einer Anschwellung in der Nierengegend können Wochen vergehen, besonders dann, wenn der Abszeß an der Vorderfläche und in der oberen Hälfte der Niere lokalisiert ist. Das Fieber hat zunächst kontinuierlichen, später remittierenden Charakter. Die allgemeinen Erscheinungen stehen so sehr im Vordergrund, daß oft ein internes Leiden angenommen wird. Insofern stellt die Erkrankung ein wichtiges Grenzgebiet gegen die innere Medizin dar.«

In ganz ähnlicher Weise kann der paranephritische Abszeß entstehen und verlaufen.

In den mitgeteilten Krankengeschichten handelt es sich 3mal (Fall 1, 4, 9) um reine paranephritische Abszesse, 7mal um in der Rindensubstanz der Niere gelegene Abszesse, welche in das Gewebe der Fettkapsel durchgebrochen waren. Es war 6mal die rechte (Fall 1, 4, 6, 7, 8, 9), 4 mal (Fall 2, 3, 5, 8) die linke Seite ergriffen.

Nach Anamnese, Entwicklung und Verlauf kann in allen 10 Fällen nur die hämatogene Entstehung der sekundären Abszesse angenommen werden, in Fall 1 bis 8 ausgehend von peripheren Eiterherden und Entzündungen.

Letzteres ist nach den vorangegangenen Erörterungen wohl nicht nur als Zufall zu betrachten, zumal die Krankengeschichten nicht etwa nach ihrer Ätiologie ausgesucht sind, sondern muß vielmehr als weiterer Beleg für die Häufigkeit dieser Ätiologie gelten. In Fall 3 gingen sogar 3, in Fall 4 zwei derartige Infektionen vorher. In Fall 3 muß der zuletzt unter Schüttelfrost entstandene Lippenfurunkel wegen seiner offenbar sehr großen Infektiosität und in Anbetracht der zahlreichen Venen- und Lymphgefäßverbindungen des Gesichtes als ätiologisch wirksam angesehen werden. In Fall 4 dürfte die Zellgewebsentzündung am Daumen für den paranephritischen Abszeß verantwortlich zu machen sein. Die zwei Tage nach dem Auftreten der ersten Nierensymptome einsetzende Angina kam ursächlich wohl nicht mehr in Betracht.

Zum Teil waren die vorausgegangenen Furunkel harmlos und unbedeutend (Fall 5 bis 8), zum Teil ernsthafter Natur (Fall 1 bis 4).

Lymphdrüsenschwellungen sind nur in Fall 2 angegeben. In Fall 2, 3 und 6 wurde ausgiebig inzidiert, sicher wohl auch in Fall 1. In Fall 4 und 5 war hierzu kein Grund vorhanden. Behandlung mit der Stauungsbinde hat nicht stattgefunden.

Die Erreger der primären Zellgewebsentzündungen sind übrigens in keinem der 8 Fälle mikroskopisch oder kulturell festgestellt worden. Es würde wohl auch zu weit führen, dies im Hinblick auf etwaige Metastasen bei jedem Furunkel u. dgl. zu tun. Dennoch könnten in manchen Fällen, auch bei anderen ätiologisch in Betracht kommenden Krankheiten z. B. Pneumonie, Pleuritis, Darmerkrankungen u. a. m. durch Bestimmung der Erreger im primären und sekundären Herd wertvolle Aufschlüsse gefunden werden.

Die Zellgewebsentzündungen gingen etwa 1 bis 4 Wochen und darüber der Nierenerkrankung voraus. Das stimmt im allgemeinen mit den Angaben, welche in den Sanitätsberichten und auch von Jaffé[6]), Jordan[8]) und anderen gemacht werden, überein.

In Fall 10 war die Ätiologie nicht aufzuklären. In Fall 9 ist die mehrere Monate vorher abgelaufene Angina als Ausgangspunkt der hämatogenen Infektion der Fettkapsel nicht ganz auszuschließen; nähere Angaben über Verlauf und Dauer waren jedoch nicht zu erhalten. An eine Infektion durch aus dem Darm in die Fettkapsel gelangte Entzündungserreger kann nicht wohl gedacht werden. Der bei der Operation vorgefundene erhebliche Abszeß war, wie auch in Fall 10, sicher schon in der Entwicklung weiter vorgeschritten, als die Erkrankung subjektiv und objektiv nachweisbar einsetzte. Der zunächst im Vordergrunde stehende Darmkatarrh ist lediglich als Begleiterscheinung aufzufassen.

Die gleiche Bedeutung hat die in Fall 1 allerdings etwas ausgesprochenere Dämpfung des Lungenschalls r. h. u., sowie der Lungenkatarrh. Solche und ähnliche (vgl. Fall 4, 5, 9) übrigens sehr häufig vorhandene Erscheinungen sind lediglich die Wirkung einer von dem sich entwickelnden Abszeß ausgehenden Reizung. Über ihre diagnostische Bedeutung wird später noch einiges zu sagen sein.

Paranephritische Abszesse im Anschluß an eine Erkrankung der Lunge oder des Brustfelles sind beobachtet worden, allerdings ziemlich selten, soweit ich die Literatur übersehe. In der schon erwähnten Zusammenstellung von Küster[3]) befinden sich 2 derartige Fälle, in der von Niebergall[4]) 1, Koch[11]) berichtet ebenfalls über einen nach Pneumonie. Im Abszeßeiter wurden Pneumokokken gefunden. In den letzten zehn Sanitätsberichten werden 4 Fälle erwähnt. Über den bakteriologi-

schen Befund in der Lunge oder in dem pleuritischen Exsudat ist jedoch nichts angegeben.

3mal (Fall 1, 2, 5) wurden von den Kranken Erkältungen im Dienst als Ursache angegeben. Sie mögen in dem früher erörterten Sinne wirksam gewesen sein. Traumatische Einwirkungen konnten in keinem der zehn Fälle ermittelt werden.

Über die Entwicklung der Krankheit in Fall 2 und 3 mögen noch einige Worte gesagt werden: Nach schwereren Zellgewebsentzündungen an der Peripherie ist es offenbar schon sehr bald in der Niere zur Abszeßbildung und zum Durchbruch in das Nierenbecken gekommen. Die Folge war das Auftreten von Eiter im Urin und der Blasenkatarrh, welcher in Fall 3 zur Infektion der Prostata und zur Entwicklung eines Abszesses in ihr führte. Stärkere Krankheitserscheinungen kann dieser erste frühzeitige Durchbruch nicht gemacht haben. Es kommen aber nach Schede[1]) Niereneiterungen vor, welche lange Zeit ganz symptomlos bleiben. Zu diesen gehört auch Fall 7, in dem während mehrerer Wochen abgesehen von einem Schüttelfrost allgemeines Unbehagen, leichte abendliche Temperaturen und ganz unbestimmte Schmerzen die einzigen Krankheitszeichen waren. In Fall 2 ist es dann auch weiterhin vor der Operation wohl noch mehrmals unter Temperatursteigerungen, stärkeren Schmerzen in der Nierengegend und Verschlechterung des Allgemeinbefindens zur Entleerung des zuerst durchgebrochenen Abszesses, vielleicht auch zum Durchbruch neugebildeter Abszesse in das Nierenbecken mit nachfolgender stärkerer Pyurie gekommen. Auch in Fall 3 erfolgte nach dem ersten Durchbruch in das Nierenbecken keine Spontanheilung. Der Abszeß entwickelte sich vielmehr weiter, ohne jedoch bis zum 7. 4. andere lokale Störungen als zeitweilige Schmerzen in der Nierengegend zu verursachen.

In beiden Fällen kam es also zu multipler Abszeßbildung, welche wohl durch die Schwere der ursächlichen Infektion ausreichend erklärt wird, vielleicht auch, wie Jordan[8]) für einen seiner Fälle annimmt, darin seinen Grund hat, daß erst mehrere Wochen nach Beginn der Erkrankung operiert wurde.

Im großen und ganzen entsprach in den übrigen Fällen der Verlauf dem von Jordan[8]) geschilderten Krankheitsbilde. Frost und Hitzegefühl im Beginn ist in Fall 5 und 10, Schüttelfrost im Fall 9 angegeben, Erbrechen einmal in Fall 10. Der Stuhl war meist zeitweilig angehalten. Soweit es festgestellt wurde, nahmen die Kranken zunächst an Körpergewicht ab; in der Rekonvaleszenz überschritten sie ihr Anfangsgewicht bald wieder erheblich.

Fall 1 ist noch dadurch bemerkenswert, daß zunächst offenbar eine bald wieder zurückgehende Affektion der Niere oder der Fettkapsel der linken Seite stattgefunden hatte. Derartige Beobachtungen sind unter anderen auch von Jordan[8]) gemacht worden. Es muß in solchen Fällen wohl eine doppelseitige Infektion angenommen werden. Wie jede andere Entzündung braucht auch eine Paranephritis nicht stets in Eiterung überzugehen. Sie kann als häufig sehr schmerzhafte, chronische und mangels eines objektiven Befundes als alles mögliche gedeutete Erkrankung verlaufen. Der Ausgang ist dann schwielige Verdickung und Schrumpfung der Fettkapsel.

Die Diagnose wurde in Fall 1 und 4 bis 10 nach der Aufnahme der Kranken in das Garnisonlazarett oder nach der konsultativen Hinzuziehung des Chirurgen innerhalb 1 bis zu 10 Tagen gestellt. Es waren also Frühdiagnosen.

Auch in Fall 2 und 3 wurde schon frühzeitig eine Affektion der Niere angenommen. Da aber lokale Symptome im Anfange fehlten oder nur zeitweilig oder nicht deutlich ausgesprochen vorhanden waren, in Fall 3 vorher noch der Prostataabszeß ablief und erst nachher das Fieber und deutliche lokale Symptome einsetzten, wurde die Diagnose Nierenabszeß zunächst nicht mit Sicherheit gestellt.

In Fall 2 wurde wegen des Gesichtslupus der Mutter des Kranken auch wohl längere Zeit an Tuberkulose gedacht, obwohl an dem Kranken selbst sonst keinerlei Anzeichen von Tuberkulose festgestellt werden konnten. Ich will hier vorwegnehmen, daß auch bei der Operation an der Niere nichts gefunden worden ist, was in diesem Sinne hätte gedeutet werden können.

Geleitet wurde die Diagnosenstellung ganz überwiegend durch das Fieber und die stets vorhandene Druckschmerzhaftigkeit in der Gegend der erkrankten Niere.

In Fall 1, 3 und auch 4 begann die Temperatur allmählich zu steigen, in Fall 5, 9 und 10 wurden schneller höhere Grade erreicht. Die höchste Temperatur war 40^1, Temperaturen zwischen 39° und 40° waren häufiger. Nur in Fall 8 war bei der Aufnahme in das Krankenhaus nur eine sehr geringe Erhöhung der Körperwärme vorhanden. Einen bestimmten Typus zeigten die Kurven nicht. Remissionen, stärkere Intermissionen und plötzliche Erhöhungen waren nicht selten. Vielfach sank das Fieber, nachdem es einige Zeit angestiegen war, wieder etwas ab. Immer jedoch konnte aus dem Fieberverlauf unter Berücksichtigung der allgemeinen und örtlichen Symptome sowie der Ätiologie auf die Entwicklung eines eitrigen Prozesses geschlossen werden.

Druckempfindlichkeit war nur in Fall 7 wenig deutlich, in den übrigen aber ganz ausgesprochen vorhanden. Im allgemeinen war sie schon früh nachweisbar, etwa vom 2. bis 12. Krankheitstage an. Nur in Fall 3 und 7 trat sie erst später auf. Ihr gingen meist in ganz charakteristischer Weise Stiche und Schmerzen beim Atmen, zunächst unbestimmte Schmerzen im Rücken oder in der Seite voraus, welche sich im weiteren Verlaufe in der Gegend der erkrankten Niere lokalisierten.

Nachstehende Nebeneinanderstellung gibt eine Übersicht über den Ort der größten Druckempfindlichkeit und den Sitz der bei der Operation gefundenen Abszesse:

	Ort der größten Druckempfindlichkeit	Sitz des gefundenen Abszesses
Fall 1	Eine Stelle zwischen Darmbeinkamm und unterem Rippenbogen in der hinteren Achsellinie	An der nebenstehend bezeichneten Stelle
„ 2	Nierengegend ganz allgemein	Mitte der Hinterfläche der Niere
„ 3	Unterer Pol der Niere	desgl. und unterer Pol
„ 4	Spitze der XII. Rippe	Hinterfläche der Niere am oberen Pol
„ 5	XI. und XII. Rippe	Mitte der Hinterfläche der Niere
„ 6	Desgl.	Hinterfläche der Niere am oberen Pol
„ 7	Unter dem vorderen rechten Rippenbogen	Vorderfläche der Niere am oberen Pol
„ 8	Hinten unterhalb des Rippenbogens	In der Nähe des unteren Poles
„ 9	Unterhalb der XII. Rippe neben der Wirbelsäule	Unterer Pol
„ 10	Desgl.	desgl.

Hieraus geht wohl nur hervor, daß aus der Lokalisation der größten Druckempfindlichkeit mehr oder weniger weit unterhalb des hinteren Rippenbogens auf einen Abszeß in der Gegend des unteren Nierenpoles geschlossen werden kann. Auf ein anderes dann noch häufig beobachtetes Symptom, die Psoaskontraktur, werde ich später noch zurückkommen.

Größte Druckempfindlichkeit neben der Wirbelsäule über der XI. und XII. Rippe müßte nach der anatomischen Lage der Niere den Abszeß in der Gegend des oberen Poles an der Hinterfläche der Niere vermuten lassen. Daß er dort nicht gefunden zu werden braucht, lehrt Fall 5. Dagegen ist hier auf ein anderes Symptom hinzuweisen, welches, wenn es vorhanden ist, zusammen mit sonstigen lokalen Symptomen mit großer Sicherheit die Lokalisation eines Eiterherdes am oberen Nierenpol gestattet, nämlich ein abnormes Verhalten der Bauchmuskeln bei der

Atmung. In Fall 4 — paranephritischer Abszeß an der Hinterfläche der Niere am oberen Pol — ist hierüber im Krankenblatte leider nichts vermerkt. In Fall 6 jedoch deutete die krampfartige Zusammenziehung der Bauchmuskulatur der rechten Seite oberhalb des Nabels auf einer gewissen Höhe der Einatmung in Verbindung mit der größten Druckempfindlichkeit hinten neben der Wirbelsäule in der Höhe der XI. und XII. Rippe auf einen Abszeß am oberen Pol der Niere und zwar an der Hinterfläche. In Fall 7 wurde auf Grund des Zurückbleibens der Bauchmuskulatur der rechten Seite bei der Atmung und aus dem durch Eingehen unter dem vorderen rechten Rippenbogen auslösbaren Druckschmerz die Diagnose auf einen Abszeß ebenfalls am oberen Pol, aber an der Vorderfläche der Niere gestellt und durch den Befund bei der Operation bestätigt. Bei Betastung der erkrankten Niere vom Rücken her, konnte Druckschmerzhaftigkeit nicht festgestellt werden.

Der Druckschmerz ist unter den lokalen Symptomen offenbar am häufigsten vorhanden und deshalb für die Diagnose von dem größten Wert. In den mir aus der Literatur zugänglichen Krankengeschichten ist er fast stets angegeben. Cahn[9]) hebt ausdrücklich hervor, daß in einem seiner Fälle, welcher auch sonst nur einen geringen lokalen Befund bot, wegen des Fehlens des charakteristischen Druckschmerzes, die Diagnose erst sehr spät gestellt worden ist. Nach Jordans[8]) Ansicht ist für die Diagnose des Nieren- und paranephritischen Abszesses der lokale Druckschmerz neben dem Nachweis eines peripheren Furunkels usw. als Eingangspforte der Entzündungserreger und einer etwaigen Vergrößerung der Niere entscheidend.

Israel[13]) möchte in solchen Fällen namentlich bei negativem Urinbefunde die Diagnose noch weiter gestützt sehen, um den Entschluß zu einer frühzeitigen Operation schneller und leichter fassen zu können. Er macht auf das Vorkommen von spärlichen roten Blutkörperchen und Schatten im Urin aufmerksam, welche seiner Meinung nach von einer Kongestion der Niere herrühren. Ihr Nachweis ist ihm als (einziger) positiver Nierenbefund in 3 Fällen von kleinen noch nicht in die Fettkapsel durchgebrochenen Nierenabszessen gelungen. Rote Blutkörperchen und Schatten sind auch in Fall 2 und 3 allerdings neben anderen krankhaften Beimengungen des Urins gesehen worden. In den übrigen Krankengeschichten ist über ihr etwaiges Vorhandensein nichts vermerkt.

Von den sonstigen lokalen und diagnostisch wichtigen Symptomen wurden beobachtet: vermehrte Resistenz 6mal (Fall 1, 3, 5, 8, 9, 10), Vorwölbung 3mal (Fall 1, 8, 10), ödematöse Schwellung der Haut 2mal (Fall 8, 9), Fluktuation und Dämpfung keinmal.

Diese Merkmale werden gewöhnlich erst im späteren Verlaufe erkennbar, wenn die tiefsitzende Eiterung mehr an die Oberfläche vorgedrungen ist. Bis dahin vergehen meistens mehrere Wochen, in selteneren Fällen sind dazu allerdings nur einige Tage erforderlich. Am häufigsten und frühestens ist bei einfacher Betastung der Nierengegend oder bei bimanueller Untersuchung eine vermehrte Resistenz zu erwarten, hervorgerufen durch Hyperämie und entzündliches Oedem der Niere und der Fettkapsel sowie der Umgebung und durch reflektorische Spannung der darüberliegenden Muskulatur. In den von Niebergall[4]), Schürmann[5]), Koch[11]) und Cahn[9]) mitgeteilten Krankengeschichten ist dieses Symptom verhältnismäßig selten erwähnt, dagegen ist fast ebenso häufig wie der lokale Druckschmerz Vorwölbung der Nierengegend unterhalb des Rippenbogens angegeben. Meist handelte es sich um große Abszesse. Fluktuation war aber in einer ganzen Anzahl nicht gleichzeitig vorhanden.

Für die Inspektion empfiehlt Cahn[9]), den Patienten auf einen harten Stuhl zu setzen. Auf diese Weise pflegen nach seiner Erfahrung geringe Verwölbungen der Haut, welche bei der Untersuchung im Bett nicht auffallen, gut sichtbar zu werden.

Von der Probepunktion ist nur einmal in Fall 1 mit Erfolg Gebrauch gemacht worden; in allen übrigen Fällen wurde die Diagnose auf Grund der Anamnese, der örtlichen und allgemeinen Erscheinungen richtig gestellt.

In den Lehrbüchern der Chirurgie ist eine große Anzahl weiterer Symptome aufgeführt, welche häufig von dem Sitz und Ausgangspunkt des paranephritischen Abszesses abhängig gefunden werden. Es sind nach Schede[1]) im wesentlichen frühzeitige pleuritische und pneumonische Symptome, Erbrechen, Singultus, Ikterus bei Abszessen in der Gegend des oberen Nierenpols, Kontrakturen des Psoas, ausstrahlende Schmerzen in die Oberschenkel, Paraesthesien an Skrotum und Vulva, Ödem des betreffenden Beines bei Abszessen am unteren Pol. Hat der Abszeß an der Vorderfläche der Niere seinen Sitz, so kann es zur Beteiligung des Peritoneums an der eitrigen Entzündung kommen. Andere Autoren, wie der bei Küster[3]) angeführte Roberts gehen mit solcher Einteilung noch viel mehr ins einzelne. Ihr Wert wird dabei naturgemäß immer geringer.

Ich beschränke mich auf die Besprechung derjenigen dieser Symptome, welche in den hier mitgeteilten Fällen beobachtet worden sind.

Erscheinungen von seiten des Brustfells und der Lunge waren in Fall 4, 5 und 6 vorhanden als leichte und schnell vorübergehende Abschwächung des Klopfschalls und unbestimmte Veränderungen des Atem-

geräusches über den hinteren unteren Abschnitten der erkrankten Seite, in Fall 1, wie schon erwähnt, als etwas ausgesprochenere Dämpfung und als katarrhalische Geräusche über der Lunge. In Fall 4 und 6 wurde der Abszeß in der Tat in der Gegend des oberen Poles gefunden, in Fall 5 aber ungefähr in der Mitte der Hinterfläche der Niere. In Fall 1 kann eine Beziehung des Abszesses zu der Niere nicht angegeben werden, da von ihr bei der Operation nichts gefühlt wurde.

Der beschriebene Lungenbefund konnte in keinem Falle zur Erklärung des Fiebers und der Allgemeinerscheinungen genügen. Die bald sich einstellende Lokalisation der zuerst unbestimmten Brust- und Rückenschmerzen in der Nierengegend, sowie die dort nachweisbare Druckempfindlichkeit ließ von der zunächst möglichen Diagnose Brustfellentzündung absehen.

Von der Nierengegend in den Oberschenkel ausstrahlende Schmerzen sind in Fall 3 etwa sechs Wochen nach der ersten Operation vorübergehend aufgetreten. Sie sind auf die Entwicklung eines Abszesses im unteren Nierenpol, aus welchem schon bei der ersten Operation etwas Eiter in die bei ihr eröffnete Abszeßhöhle nachquoll, zurückzuführen.

Psoaskontrakturen sind in Fall 2 augenscheinlich kurz vor der Operation vorhanden gewesen. Hier handelte es sich um einen etwa in der Mitte der Hinterfläche der Niere gelegenen Abszeß. Die am unteren Nierenpol in Fall 8, 9 und 10 gefundenen erheblichen Abszesse haben keines der beiden eben besprochenen Symptome erkennen lassen.

In den von Niebergall[4]) Schürmann[5]) Koch[11]) und Cahn[9]) mitgeteilten Krankengeschichten sind sie allermeist nur bei großen Eiteransammlungen in der Fettkapsel vermerkt, fehlen aber auch dann häufiger. Ob die Abszesse am unteren Nierenpol ihren Sitz gehabt haben, ist nicht angegeben, kann aber nach der Beschreibung der Operation vielfach vermutet werden.

Der Harnbefund sagt in vielen Fällen für die Diagnose nichts aus. Öfters (Fall 4, 5, 6, 9) wird Eiweiß in geringen Mengen nachgewiesen. In anderen Fällen bietet er alle Kennzeichen einer parenchymatösen Entzündung der Niere, auch einer Pyelitis usw. Plötzlich auftretende Pyurie oder der plötzlich stark vermehrte Eitergehalt des Urins, zeigt den Durchbruch eines Abszesses in das Nierenbecken an (Fall 2 und 3). Meist wird sich dann auch durch den örtlichen Befund feststellen lassen, welche Niere erkrankt ist. Wenn dieser jedoch nicht genügt, die Ätiologie nicht klar ist, z. B. Tuberkulose u. a. in Frage kommt, wenn man glaubt, nach dem operativen Eingehen unter Umständen eine eingreifendere Operation anschließen zu müssen, wird man sich vorher durch die neueren

Untersuchungsmethoden — Cystoskopie, Harnleiterkatheterismus, Gefrierpunktsbestimmung des Blutes, Phloridzinprobe — Gewißheit über den Zustand und die Leistungsfähigkeit jeder Niere zu verschaffen suchen.

In Fall 2 ergab die Gefrierpunktsbestimmung des Harnes der gesunden rechten Niere und des Blutes, welche, da das Garnisonlazarett Cassel mit dem erforderlichen Instrumentarium nicht ausgestattet war, im Landkrankenhause in Cassel von Herrn Dr. Jaeckh, Oberarzt der chirurgischen Abteilung, liebenswürdigerweise ausgeführt wurde, $\Delta = 0{,}89^\circ$ $\delta = 0{,}59^\circ$, also eine Zunahme der Gefrierpunktserniedrigung namentlich des Blutes. Dieser Befund mußte den Erfolg und den Ausgang einer eventuell notwendig werdenden Nierenexstirpation, welche bei dem bestehenden Verdachte auf Tuberkulose in Frage kam, zweifelhaft erscheinen lassen.

Die Prognose der Nieren- und paranephritischen Abszesse ist je nach ihrer Ätiologie ganz verschieden, diejenige der einfachen metastatisch von Furunkeln usw. entstandenen Abszesse im allgemeinen gut, um so besser, je eher die Diagnose gestellt und die Behandlung eingeleitet wird.

Diese muß operativ sein, sobald man sich von dem Vorhandensein eines Abszesses überzeugt zu haben glaubt. Je eher operiert wird, desto sicherer werden schweres Siechtum und Komplikationen durch Weiterumsichgreifen der Eiterung, Durchbruch in andere Organe: Darm, Lunge, Rippen- oder Bauchfell usw. vermieden.

Ich lasse zunächst wieder eine Zusammenstellung folgen.

	Vom Tage der Erkrankung bis zur Operation vergingen etwa Tage	Ungefähre Menge des gefundenen Eiters	Etwa vorhandene Verwachsungen	Befund bei der Operation
Fall 1	16	$^1/_2$ Liter	nichts vermerkt	paranephritischer Abszeß.
„ 2	57	gänseeigroßer Abszeß	Fettkapsel verdickt	in die Fettkapsel durchgebrochener Nierenrindenabszeß, etwa in der Mitte der Hinterfläche der Niere.
„ 3	40	1 Eßlöffel Eiter	Verwachsungen	desgl.
„ 4	12	kleinapfelgroßer Abszeß	Fettkapsel am oberen Pol verdickt und verwachsen	paranephritischer Abszeß am oberen Pol.
„ 5	11	reichlich Eiter	Fettkapsel verdickt und mit Umgebung verwachsen	in die Fettkapsel durchgebrochener Nierenrindenabszeß, etwa in der Mitte der Hinterfläche der Niere.
„ 6	12	beginnende eitrige Einschmelzung	feste Verwachsungen	desgl. am oberen Pol.
„ 7	28	eigroßer Abszeß	Verwachsungen am oberen Pol	desgl. am oberen Pol an der Vorderfläche der Niere.

	Vom Tage der Erkrankung bis zur Operation vergingen etwa Tage	Ungefähre Menge des gefundenen Eiters	Etwa vorhandene Verwachsungen	Befund bei der Operation
Fall 8	14	apfelgroßer Abszeß	Fettkapsel verdickt	desgl. an der Hinterfläche der Niere am unteren Pol.
„ 9	3	Tassenkopf voll Eiter	nein	paranephritischer Abszeß am unteren Pol.
„ 10	2	1/2 Liter	nein	mehrfache Rindenabszesse am unteren Pol, von denen ein größerer in die Fettkapsel durchgebrochen ist.

Die Gründe, welche in Fall 2 und 3 die Operation verzögerten, sind schon besprochen. In Fall 2 hatte außerdem der Kranke die vorgeschlagene Operation zunächst verweigert. In Fall 7 konnte die Diagnose seitens des behandelnden Arztes mangels objektiver Symptome anfangs nicht gestellt werden; die Hinzuziehung des Chirurgen fand erst spät statt. Im übrigen wurde frühzeitig operiert. Trotzdem waren die in der Rindensubstanz der Niere gelegenen Abszesse sämtlich schon in die Fettkapsel durchgebrochen. Den gleichen Befund boten elf von den Jordanschen Fällen, bei denen allerdings meist erst einige Wochen nach Beginn des Leidens operiert wurde. Nach den Beobachtungen, welche in den hier mitgeteilten Fällen gemacht worden sind, wird dem von Jordan[8]) aus seinen Erfahrungen abgeleiteten Schlußsatze die intrarenalen Abszesse vor ihrem Durchbruche in die Fettkapsel aufzusuchen und zu eröffnen, wohl nur selten genügt werden können. Außer einer Verzögerung der Heilung hat diese Komplikation übrigens keine weiteren nachteiligen Folgen für die Kranken gehabt.

Die Ausdehnung der vorgefundenen eitrigen Einschmelzung war sehr verschieden, auch in den Fällen mit annähernd gleicher Krankheitsdauer. Die Eigenschaften der jeweiligen Eitererreger, die Widerstandsfähigkeit des Individuums, das Vorhandensein oder Fehlen von Verwachsungen, die Lokalisation der Abszesse u. a. m. spielen hierbei eine Rolle. Bei gleicher Krankheitsdauer und auch sonst gleichen Verhältnissen werden reine paranephritische Abszesse im allgemeinen einen größeren Umfang aufweisen, als die von einem Nierenabszeß entstandenen, weil letztere zu ihrer Entwicklung bis zum Durchbruch mehr oder minder lange Zeit gebrauchen.

In Fall 1, 3, 4 und 6 wurden im Abszeßeiter Staphylococcus pyogenes aureus gefunden.

Die bei den Operationen angewandten Schnittführungen genügten zur Erreichung des Zwecks: Entleerung des Eiters durch breite Eröffnung der Abszesse. Die Resektion der zwölften Rippe war zur besseren Dränage nur einmal (Fall 7) bei hochsitzendem Abszeß an der Vorderfläche des oberen Pols nötig.

In der Nachbehandlung ist das Hauptgewicht auf ungehinderten Abfluß des Eiters zu legen. Trotz sachgemäß ausgeführter Dränage und Tamponade werden sich von Temperatursteigerungen begleitete Sekretverhaltungen wegen des tiefen und versteckten Sitzes der Abszesse und der großen buchtigen Operationswunde vielfach nicht vermeiden lassen. Sie traten dann auch in fast allen hier mitgeteilten Fällen, in Fall 7 trotz Resektion der zwölften Rippe, zum Teil mehrfach im weiteren Verlauf ein und machten in Fall 3 die Erweiterung und später die breite Eröffnung der sich schließenden Operationswunde notwendig.

Das Fieber fiel nur einmal (Fall 1) nach der Operation fast kritisch und dauernd ab, sonst erfolgte die Entfieberung allmählich, in Fall 2 erst nach mehreren Wochen. Hier, wie auch in Fall 3, ist die Erklärung in den jedenfalls hochgradigeren Veränderungen der Niere infolge der mehrfachen Abszeßbildung zu suchen. Das ebenfalls mit Temperaturerhöhungen einhergehende Durchbrechen weiterer Abszesse in das Nierenbecken einige Wochen nach der Operation in Fall 3 ist schon besprochen worden. Auf einen zweiten Eiterherd deutete bei der Operation nur das Nachdringen von etwas Eiter aus dem unteren Pol in die eröffnete Abszeßhöhle. Eine Veranlassung zu einer eingreifenderen Operation, etwa zur Spaltung der Niere, wurde darin nicht gesehen. Das Vorkommnis mahnt jedoch an den von Küster gegebenen Rat, die Niere bei der Operation genau zu befühlen.

Ich will hier noch nachtragen, weil es in den Krankengeschichten nicht stets besonders erwähnt ist, daß die Niere bei der Operation in fast allen Fällen hyperämisch und etwas vergrößert gefunden wurde.

Stets wurde Heilung erzielt. Von den sechs im Garnisonlazarett Cassel behandelten Kranken wurden vier wieder dienstfähig, zwei (Fall 2 und 6) mußten als dienstunbrauchbar entlassen werden.

Zusammenfassung: Die Krankengeschichten 1 bis 8 sind ein weiterer Beleg für die in den letzten Jahren mehr und mehr erkannte Häufigkeit der hämatogenen metastatischen Entstehung von Nieren- und paranephritischen Abszessen nach selbst harmlosen Furunkeln und Zellgewebsentzündungen der äußeren Bedeckungen.

Im Hinblick auf diese ernste und jedenfalls langwierige Folgekrankheit muß der Behandlung auch unbedeutender Furunkel usw. die größte Sorgfalt gewidmet werden.

Die frühzeitige Diagnose eines Nieren- oder paranephritischen Abszesses kann, wie es Jordan[8]) schon in ähnlicher Weise ausgesprochen hat, unter Berücksichtigung der Anamnese mit großer Sicherheit gestellt werden, aus der in der Nierengegend stets vorhandenen und event. bimanuell nachzuweisenden Druckschmerzhaftigkeit und dem Fieber. Letzteres verdient ebenfalls die größte Beachtung.

Die übrigen lokalen, sowie die sonst für den Sitz des Abszesses als diagnostisch verwertbar in den Lehrbüchern angegebenen Symptome sind von geringerer Bedeutung, weil sie nicht so regelmäßig nachweisbar sind und zum Teil erst im späteren Verlauf auftreten.

Herrn Generaloberarzt Brugger, Chefarzt des Garnisonlazaretts Cassel, sage ich für die Zuweisung der Arbeit, Herrn Oberstabsarzt Wegner für die Anregung zu ihr sowie die gütige Unterstützung bei der Abfassung meinen gehorsamsten Dank.

Literatur.

1) Schede, Bonn. »Verletzungen und Erkrankungen der Nieren und Harnleiter«, im »Handbuch der Praktischen Chirurgie«, bearbeitet und herausgegeben von v. Bergmann, v. Bruns, v. Mikulicz. III. Band, 2. Teil. Stuttgart. Verlag von Ferdinand Enke 1901.
2) Siehe 1. Seite 493.
3) Küster, »Die Chirurgie der Nieren, der Harnleiter und der Nebennieren«. Stuttgart. Verlag von Ferdinand Enke. 1896 bis 1902.
4) Niebergall, »Die primären und sekundären Eiterungen in dem die Niere umgebenden Fettbindegewebe (primäre und sekundäre Paranephritis)«. Deutsche Militärärztliche Zeitschrift. 25. Jahrgang 1896.
5) Schürmann, Heyse. Berliner Militärärztliche Gesellschaft. Sitzung am 21. Oktober 1896. Deutsche Militärärztliche Zeitschrift. 26. Jahrgang 1897.
6) Jaffé, »Zur Chirurgie des metastatischen Nierenabszesses« (Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, Band IX, Heft 4 und 5). Referiert im Zentralblatt für Chirurgie. Seite 997.
7) Jordan, »Die Entstehung perirenaler Eiterungen aus pyämisch metastatischen Nierenabszessen«. Bericht über die Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XXVIII. Kongreß Seite 152.
8) Jordan, »Über renale und perirenale Abszesse nach Furunkeln oder sonstigen kleinen peripheren Eiterherden«. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XXXIV. Kongreß Seite 18.
9) Cahn, »Über Paranephritis und Pyonephrose nach Hautfurunkeln«. Münchener Medizinische Wochenschrift 1902 Nr. 19. Referiert im Zentralblatt für Chirurgie 1902, Seite 863.
10) W. Albrecht, »Über metastatische paranephritische Abszesse«. Beiträge zur klinischen Chirurgie, Band L Heft 1. Referiert im Zentralblatt für Chirurgie 1906, Seite 1391.
11) F. Koch, »Über perinephritische Abszesse«. Inaug. Dissertation Jena 1903.
12) Brewer, »Some observations upon akute unilateral septic infarcts of the kidney«. Surgery, gynaecology and obstetrics. Vol. II. Nr. 5. Referiert im Zentralblatt für Chirurgie 1906, Seite 906 und im Jahresbericht für Urologie. II. Jahrgang 1906, Seite 82.
13) Israel, Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie XXXIV. Kongreß. 1905, Seite 21.

Sanitätsdienst.

Field Service Regulations. United States Army. 1910. Washington. Government Printing Office. (Vom 21. 2. 10). 226 S.

Diese nordamerikanische Felddienstordnung, die in der äußeren Gestaltung und in dem Inhalte Anklänge an die gleichnamige deutsche Dienstvorschrift aufweist, schildert bei der Heeresgliederung auch die Gliederung des Sanitätspersonals, der Sanitätstruppen, sowie der Sanitätsformationen. Es gehören zur Division 4 Sanitätskompagnien und 4 Feldlazarette, zur Kavalleriedivision 2 Sanitätskompagnien und 2 Feldlazarette. Ein Armeekorps (Field army) wird gebildet aus 2 oder mehr Divisionen und den nötigen Hilfstruppen, unter denen sich noch 1 Sanitätskompagnie und 1 Feldlazarett befinden. Zwei oder mehrere Armeekorps stellen eine Armee (Army) dar. Die Sanitätsformationen werden von Sanitätsoffizieren befehligt. Sanitätspacktiere sind nicht nur bei der Kavallerie, sondern auch bei der Infanterie, der Artillerie und den Sanitätskompagnien vorhanden.

Ein besonderer Abschnitt, dem das Genfer Abkommen beigefügt ist, behandelt den Sanitätsdienst. Im Gefechte werden eingerichtet Plätze für erste Hilfe — in der Regel einer für das Regiment —, größere Hilfsplätze der Sanitätskompagnien — in der Regel einer für die Brigade —, Feldlazarette, Leichtverwundetenstellen — in der Regel eine für die Division. — Bei Nacht wird die Stellung der Sanitätsformationen durch grüne (bei uns durch rote) Laternen bezeichnet.

Aus dem Anhange sind Marschlängen — mit Gefechts- und großer Bagage — sowie Lagerbreiten auch der Sanitätsformationen ersichtlich. G. Sch.

Manual of Pack Transportation. 1910. Washington. Government Printing Office. (Vom 11. 1. 10). 242 S. Zahlreiche Bilder.

Eine erschöpfende und sehr anschauliche Dienstanweisung für die Unterbringung von Lasten (Sanitätsausrüstung) und von Krankentragen auf Packtieren, von der einfachsten bis zur kunstvollsten Art. Die einzelnen Handgriffe sind der Reihe nach geschildert und abgebildet. Mit Hilfe von Packsätteln oder Traggestellen wird die Last oder die Krankentrage mit dem Verwundeten meist über dem Widerriste des Tieres angebracht, so daß dessen Flanken frei bleiben. Doch ist einmal auch an jeder Längsseite des Tieres eine Sänfte aufgehängt; die Aufhängestricke spannen sich dabei nach einem dem Rücken des Tieres aufliegenden Sattelstück zu. G. Sch.

Regulations for Field Manoeuvres. United States Army. 1910. Washington. Government Printing Office. (Vom 4. 5. 10). — 27 S.

In dieser neuesten nordamerikanischen Manöverordnung ist auch der Pflichten des obersten Arztes gedacht, der dem die Manöver Leitenden untersteht. Unter den sanitären Aufgaben wird besonders auf die Prüfung des Trinkwassers im Manövergebiete hingewiesen. G. Sch.

Militärmedizin.

Sanitätsstatistischer Bericht des K. und K. Heeres für das Jahr 1908. Über Anordnung des K. und K. Reichskriegsministeriums bearbeitet und herausgegeben vom K. und K. Technischen Militärkomitee. Wien, 1910.

Schon äußerlich fällt der Sanitätsbericht über das österreichisch-ungarische Heer für 1908 gegenüber seinen Vorgängern durch seinen bedeutend geringeren Umfang auf; während die früheren Berichte meist etwa 250 Seiten stark waren, umfaßt der vorliegende nur 85 Seiten. Die Ursache dieser Verringerung des Umfanges ist in dem Fortfall des größten Teiles der bisherigen Tabellen zu suchen; und soweit die Tabellen noch gebracht werden, enthalten sie, abgesehen von manchen Kürzungen, nur Verhältniszahlen — in dem ganzen Bericht ist kaum eine absolute Zahl zu finden. Selbst Angaben über die Iststärken des Gesamtheeres sowohl als auch der einzelnen Armeekorps, Standorte usw. fehlen. Nur einige wenige Angaben, z. B. über Geisteskrankheiten, sind in absoluten Zahlen gebracht. Wie der eigentliche Sanitätsbericht enthält auch der internationale Anhang nur Verhältniszahlen; infolgedessen sind mehrere Tabellen ganz ausgefallen, andere abgekürzt bzw. abgeändert.

Ich möchte diese Neuerung nicht für sehr glücklich halten. Wenn auch die vergleichende Statistik sich im wesentlichen auf Verhältniszahlen aufbaut, so wird deren richtige Beurteilung und Würdigung doch vielfach erst durch die Kenntnis der ihnen zugrunde liegenden absoluten Zahlen ermöglicht. Der Fortfall der absoluten Zahlen verhindert ferner eine für manche Zwecke erwünschte, ja notwendige anderweitige Gruppierung und Umrechnung der Zahlen, wodurch die Vergleichsmöglichkeit erheblich beschränkt, in vielen Fällen ausgeschlossen wird.

Welche Gründe für die einschränkenden Änderungen maßgebend gewesen sind, darüber gibt leider der Bericht keine Auskunft. Jedenfalls sind sie im Interesse des weiteren Ausbaues der internationalen Militär-Sanitätsstatistik zu bedauern.

Was den Inhalt selbst betrifft, so betrug der Krankenzugang 833,2 ‰ gegen 826,5 ‰ im Jahre 1907 und 779,0 ‰ im Jahre 1906; davon entfielen auf die Behandlung in den Heilanstalten (ausschließlich der Militär-Badeheilanstalten) 382,5 ‰ K. gegen 383,9 und 359,3 ‰ in den beiden Vorjahren. Der Krankenzugang schwankte zwischen 660,0 ‰ K. im 10. Korps (Przemysl) und 1052,8 ‰ K. im 3. Korps (Graz). In 207 größeren Garnisonsorten schwankte die Erkrankungsziffer zwischen 318,3 ‰ K. in Crkvice (Dalmatien) und 1890,0 ‰ in Trebinje (Bosnien und Herzegowina). Auf jeden Mann der durchschnittlichen Kopfstärke entfielen 13,1 (1907: 13,2), auf jeden Mann des Gesamtkrankenstandes 15,3 (15,5) Behandlungstage. Der durchschnittliche tägliche Krankenstand betrug 35,9 ‰ K.

Von dem Gesamtkrankenabgang wurden 866,1 ‰ als diensttauglich entlassen, 2,50 ‰ entfielen auf Todesfälle und 131,4 ‰ kamen anderweitig in Abgang.

Von den Truppengattungen hatte die technische Artillerie mit 507,1 ‰ K. den niedrigsten, die Feld- und Gebirgsartillerie mit 911,0 ‰ — abgesehen von den sonstigen Heeresanstalten mit 997,6 ‰ — den höchsten Gesamtkrankenzugang.

Der Zugang bei den einzelnen Krankheitsgruppen stellte sich folgendermaßen:

Gruppe	I:	Akute Infektionskrankheiten	18,9 ‰ K.,
„	II:	Chronische Infektionskrankheiten	62,8 „ „
„	III:	Entwicklungs- und Ernährungsstörungen	6,6 „ „

Gruppe	IV:	Krankheiten des Nervensystems	12,5 $^0/_{00}$ K.,
„	V:	„ des Auges	30,7 „ „
„	VI:	„ „ Ohres	18,5 „ „
„	VII:	„ der Atmungsorgane	137,0 „ „
„	VIII:	„ „ Kreislauforgane	26,2 „ „
„	IX:	„ „ Verdauungs- und adnexen Organe	144,1 „ „
„	X:	„ „ Harn- und Geschlechtsorgane	14,4 „ „
„	XI:	„ „ Bewegungsorgane und des Skelettes	55,0 „ „
„	XII:	„ „ äußeren Bedeckungen	178,7 „ „
„	XIII:	Körperliche Beschädigungen (mit Einschluß der Selbstbeschädigungen)	85,9 „ „
„	XIV:	Ohne bestimmte Diagnose	41,9 „ „.

Von einzelnen Krankheiten seien folgende erwähnt: Es betrug der Zugang an Typhus 1,9 $^0/_{00}$ K. (Vorjahr 2,1 $^0/_{00}$) mit 0,27 (0,27) $^0/_{00}$ Todesfällen, Ruhr 0,5 (0,4) $^0/_{00}$, Scharlach 0,5 (0,3) $^0/_{00}$, Masern 0,7 (0,7) $^0/_{00}$, Rotlauf 2,1 (1,9) $^0/_{00}$, Influenza 11,4 (3,2) $^0/_{00}$, Diphtherie und Krupp 0,1 (0,1) $^0/_{00}$, Ohrspeicheldrüsenentzündung 1,4 (1,4) $^0/_{00}$, Wechselfieber 1,7 (2,2) $^0/_{00}$, Tuberkulose der Lungen 1,4 (1,4) $^0/_{00}$, der Drüsen usw. 2,8 (2,5) $^0/_{00}$, Trachom 4,9 (4,5) $^0/_{00}$; mit venerischen Krankheiten gingen 52,0 $^0/_{00}$ K. gegen 54,2 $^0/_{00}$ im Vorjahre, davon entfielen 27,6 (28,1) $^0/_{00}$ auf Tripper, 8,9 (10,1) $^0/_{00}$ auf weichen Schanker und 15,5 (16,0) $^0/_{00}$ auf Syphilis. Es erkrankten ferner an Skorbut 0,1 (0,3) $^0/_{00}$, akutem Bronchialkatarrh 95,8 (94,2) $^0/_{00}$, Lungenentzüngung 4,6 (4,9) $^0/_{00}$ mit 0,25 (0,21) $^0/_{00}$ Todesfällen, Brustfellentzündung 5,5 (5,7) $^0/_{00}$ mit 0,11 (0,09) $^0/_{00}$ Todesfällen, Herzklappenfehlern 4,5 (5,0) $^0/_{00}$, Gelenkrheumatismus 13,7 (12,4) $^0/_{00}$, Panaritien 14,8 (16,0) $^0/_{00}$, Zellgewebsentzündungen 25,7 (26,8) $^0/_{00}$, Abszessen usw. 91,3 (92,2) $^0/_{00}$, Wundlaufen 20,7 (20,8) $^0/_{00}$, Krätze 3,0 (2,3) $^0/_{00}$ K. Mit Knochenbrüchen gingen 2,6 (2,6) $^0/_{00}$, mit Verrenkungen 0,8 (0,6) $^0/_{00}$ und mit Verstauchungen 11,6 (11,8) $^0/_{00}$ zu.

Der Gesamtabgang durch Tod betrug 3,33 $^0/_{00}$ K. gegen 3,24 $^0/_{00}$ im Vorjahre. Davon waren 2,07 (2,24) $^0/_{00}$ durch Krankheit, 0,90 (0,70) $^0/_{00}$ durch Selbstmorde und 0,36 (0,30) durch Verunglückung bedingt. Beurlaubungen wegen zeitlicher Invalidität und zur Erholung wurden mit 50,7 (52,9) $^0/_{00}$ des Präsenzstandes, Entlassungen wegen unbehebbarer Invalidität mit 53,2 (54,7) $^0/_{00}$ nachgewiesen. Schwiening.

Statistique sanitaire de l'armée japonaise pendant l'année 1907, pour servir à l'étude de la statistique internationale. Tokyo, 1909.

Die bisherigen Sanitätsberichte über die japanische Armee waren nur in japanischer Sprache erschienen, der Allgemeinheit also nur wenig zugänglich. Es ist daher mit Freude zu begrüßen, daß nunmehr das japanische Kriegsministerium wenigstens in der Form der internationalen Militär-Sanitätsstatistiken eine Anzahl von Tabellen veröffentlicht hat, die uns, mit französischem Text versehen, einen Überblick über den Gesundheitszustand der japanischen Armee vermitteln.

Die Tabellen geben die Zahlen für das Jahr 1907 wieder. Die durchschnittliche Iststärke, deren Höhe sich auf 163 286,85 beziffert, umfaßt nur Mannschaften; Offiziere, Unteroffiziere und in Bürgerquartieren untergebrachte Mannschaften (soldats logés en ville) sind nicht in der Iststärke enthalten.

Der Gesamtkrankenzugang betrug 125 326 = 767,52 $^0/_{00}$ K., davon waren nur 26 419 = 161,80 $^0/_{00}$ K. im Lazarett behandelt, die übrigen 98 907 = 605,72 $^0/_{00}$ entfallen auf das

Revier. Innerhalb der einzelnen Divisionen schwankt der Gesamt- und Lazarettzugang in sehr erheblichen Grenzen. Die Divisionseinteilung der Armee zeigt eine am Schlusse befindliche Karte an; leider sind in ihr nur die Nummern der Divisionen, aber nicht die Namen der Standorte der Divisionsstäbe angegeben; durch die liebenswürdige Auskunft der zurzeit in Berlin anwesenden Herren Generaloberärzte Yamada, Kawashima und Iwata ist es mir aber ermöglicht, in der folgenden Übersicht auch die Namen der Divisionshauptorte anführen zu können. Es betrug in $^0/_{00}$ K.

Division	der Gesamtzugang	der Lazarettzugang	die Sterbeziffer
XVI. (Fukakusa)	449,80	87,36	3,68
XIV (Utsonomija)	470,95	116,18	4,02
IX. (Kanazawa)	538,66	138,73	2,03
VIII. (Hirosaki)	599,02	134,59	3,57
II. (Sendai)	612,83	131,08	3,04
XIII. (Takata)	629,31	153,10	10,34
V. (Hiroshima)	671,31	159,07	2,02
XV. (Toyohashi)	707,94	160,32	5,63
III. (Nagoya)	719,85	148,89	1,98
Garde-Division (Tokio) . . .	809,22	147,22	2,65
VII. (Asahigawa)	809,97	135,23	2,60
VI. (Kumamoto)	843,56	152,57	4,82
XII. (Kokura)	873,39	230,11	5,44
IV. (Osaka)	883,06	217,76	3,33
X. (Himeji)	903,97	159,67	3,29
XI. (Zentsuji)	904,88	179,34	2,58
I. (Tokio)	994,74	143,77	2,94
Schutztruppe auf Formosa . .	1533,32	513,39	7,89

Es sind im wesentlichen die nördlich gelegenen Divisionen, die sich durch einen niedrigen Krankenzugang auszeichnen; auffällig sind die hohen Sterbeziffern einiger Divisionen trotz verhältnismäßig günstigen Krankenzuganges, während wieder andere Divisionen bei hohen Zugangsziffern eine geringe Sterblichkeit aufweisen.

Von den hauptsächlichsten Truppengattungen hat die schwere Artillerie mit 1194,04$^0/_{00}$ K. Gesamtzugang (262.13$^0/_{00}$ Lazarettzugang) den ungünstigsten Stand inne; es folgt der Train mit 1048,53$^0/_{00}$ (163,22$^0/_{00}$), die Feldartillerie mit 876,63$^0/_{00}$ (169,32$^0/_{00}$), die Kavallerie mit 870,66$^0/_{00}$ (177,20$^0/_{00}$), das Geniekorps mit 857,02$^0/_{00}$ (171,11$^0/_{00}$), die Infanterie mit 682,99$^0/_{00}$ (152,49$^0/_{00}$).

Von den Monaten hatten der August und der Juli mit 79,32 und 77,74$^0/_{00}$ den höchsten, der November (Entlassung der alten Mannschaften) und Februar mit 42.85 und 54,47$^0/_{00}$ K. den niedrigsten Gesamtzugang.

Unter den größeren Standorten (mit mehr als 1000 Mann Iststärke) steht Hamadera und Kanazawa mit 441,41 und 601,43$^0/_{00}$ am besten, Osaka und Zentsuji mit 1009,15 und 1106,78$^0/_{00}$K. am schlechtesten. In Tokio betrug bei einer Iststärke von 20 867 Mann der Gesamtzugang 874,28$^0/_{00}$, der Lazarettzugang 151,48$^0/_{00}$ K.

Was den Zugang an den hauptsächlichsten Krankheiten betrifft, so gingen zu mit akuter Bronchitis 5518 = 33,79$^0/_{00}$ K., Ruhr 101 = 0,56$^0/_{00}$ (mit 18 Todesfällen), Erysipel 11 = 0,07$^0/_{00}$, Malaria 4684 = 28,69$^0/_{00}$ (9 Todesfälle), Influenza 1222 = 7,48$^0/_{00}$ (8 Todesfälle), übertragbarer Genickstarre 50 = 0,31$^0/_{00}$ (19 Todesfälle), Masern 706 =

4,32$^0/_{00}$, Ohrspeicheldrüsenentzündung 135 = 0,83$^0/_{00}$, Typhus 1230 = 7,53$^0/_{00}$ (201 Todesfälle = 1,23$^0/_{00}$), Tuberkulose der Lungen 651 = 3,99$^0/_{00}$ (28 Todesfälle), anderer Organe 88 = 0,54$^0/_{00}$ (17 Todesfälle), Trachom 1866 = 11,43$^0/_{00}$, Gelenkrheumatismus 1071 = 6,56$^0/_{00}$, Lungenentzündung 819 = 5,02$^0/_{00}$ (49 Todesfälle), Brustfellentzündung 2251 = 13,79$^0/_{00}$ (35 Todesfälle), Blinddarmentzündung 176 = 1,08$^0/_{00}$ (8 Todesfälle), Krankheiten der Ohren 1766 = 10,82$^0/_{00}$, der Augen 5265 = 32,24$^0/_{00}$, des Herzens 251 = 1,54$^0/_{00}$ des Geistes 75 = 0,46$^0/_{00}$, der Haut 20981 = 128,49$^0/_{00}$, Knochenbrüchen 337 = 2,06$^0/_{00}$, Verrenkungen 137 = 0,84$^0/_{00}$. Der Zugang an venerischen Krankheiten belief sich auf 6148 = 37,63$^0/_{00}$, davon entfielen auf Tripper 2793 = 17,10$^0/_{00}$, Schanker 1701 = 10,42$^0/_{00}$ und Syphilis 1654 = 10,13$^0/_{00}$.

Der monatliche Verlauf einzelner Krankheiten zeigt manche Ähnlichkeiten mit unsern Verhältnissen, doch kann hier nicht näher darauf eingegangen werden. Nur sei erwähnt, daß der Zugang an venerischen Krankheiten auch in Japan durch die Einstellung geschlechtskranker Rekruten nicht unerheblich beeinflußt zu werden scheint; denn auf den Monat Dezember, den Rekruteneinstellungsmonat, entfallen 1847 Zugänge an venerischen Krankheiten = 30,0$^0/_{00}$ des Gesamtzuganges, während in den übrigen Monaten durchschnittlich nur 390 venerisch Kranke in Zugang gekommen sind.

Die Gesamtzahl der Todesfälle wird mit 761 angegeben, davon sind 605 innerhalb und 156 außerhalb militärärztlicher Behandlung vorgekommen. Auf Krankheiten entfallen 616 (591 innerhalb — 25 außerhalb militärärztlicher Behandlung), auf Unglücks fälle 38 (3—35), auf Selbstmorde 107 (11—96) Todesfälle.

Als unbrauchbar sind im ganzen 5691 Mann entlassen = 34,85$^0/_{00}$ K., davon 2219 = 13,59$^0/_{00}$ K. wegen eines Leidens, das bereits vor der Einstellung bestanden hatte. Schwiening.

Der Militärarzt Nr. 14, 15, 16, 17.

Dr. Schöppler tritt warm für **die Behandlung der Gelenkverstauchungen mit heißen Bädern und Massage** ein. Dieses von dem bayrischen Generalarzt Dr. Reh angegebene Verfahren, welches eine unverkennbare Verwandtschaft mit der Bierschen Hyperämiebehandlung besitzt, beseitigt stets schnell die Schmerzhaftigkeit und führt in verhältnismäßig kurzer Zeit Heilung herbei.

Der Neubau der Kaiser Wilhelms-Akademie in Berlin findet durch Oberstabsarzt Dr. Steiner eine eingehende, der Bedeutung des Ereignisses voll gerecht werdende Besprechung.

Stabsarzt Dr. Halbhuber schildert die **Tätigkeit und Disponierung der 25. Infanteriedivisions-Sanitätsanstalt während der Manöver 1909.** ohne neue Gesichtspunkte für die Sanitätstaktik zu eröffnen.

Dr. Myrdacz bringt einen kurzen Auszug aus dem **statistischen Sanitätsbericht des k. u. k. Heeres für 1908.** Ein Vergleich der wiedergegebenen Zahlen mit dem unlängst erschienenen Sanitätsbericht der Königlich Preußischen usw. Armee für das Jahr 1907/08 zeigt übrigens, daß in dem fraglichen Zeitraum die Erkrankungs- und Sterblichkeitsziffer in Österreich-Ungarn bedeutend höher war als bei uns.

In den Verhandlungen der wissenschaftlichen militärärztlichen Vereine nehmen Berichte über die bei Blinddarmoperationen erzielten Erfolge einen verhältnismäßig breiten Raum ein. Fertenberg (Halberstadt).

Nordentoft, **Über Anästhesie und Antisepsis im Kriege.** (Militærlægen XVIII, 1.)

In einem Vortrag im militärärztlichen Verein bespricht Verf. zunächst die Anwendung der peripheren Anästhesie in der Kriegschirurgie. Er beschränkt sich auf den Truppenverbandplatz, den Hauptverbandplatz und den Dienst bei der Truppe; denn in den Lazaretten wird sie sich von der im Frieden nur wenig unterscheiden. Die Indikationen für die allgemeine Narkose werden auf dem Truppen- und Hauptverbandplatz eine wesentliche Einschränkung erfahren, 1. weil sie zuviel ausgebildetes Personal beanspruchen, 2. weil der narkotisierte Patient auf längere Zeit Überwachung und Pflege nötig hat, 3. weil die Narkose zu lange Zeit erfordert, 4. weil ihre Anwendung auf Grund von Blutverlust und Shock u. dergl. oft bedenklich erscheint.

Auf dem Marsch und im Quartier, bevor ein Verbandplatz errichtet ist, ist eine Narkose in der Regel schon aus äußeren Gründen eine Unmöglichkeit.

Nach der Ansicht des Verf. werden die Schwierigkeiten und Bedenken gegen die Lumbalanästhesie überschätzt. Sie ist zwar nicht minder gefährlich als die Narkose, aber unter ungünstigen äußeren Verhältnissen des Krieges wird man Unvollkommenheiten wie Versager, ja selbst Gefahren mit in Kauf nehmen. Eine peinliche Asepsis ist durch Kochen von Spritze und Medikament, die Desinfektion der Hände des Arztes und der Haut des Patienten mit Hilfe von Jodtinktur unter primitiven Verhältnissen gewährleistet. So ist die Lumbalanästhesie in jeder Hütte, ja mitten auf dem Felde auf einer Bahre ausführbar. Zum Transport schwerer, hoffnungsloser Verwundeter bedeute es schon viel, wenn man mit ihrer Hilfe auf 3 bis 4 Stunden eine Anästhesie erreicht. Gerade für diese palliative Therapie — einem wesentlichsten Teil der ersten Hilfe — habe die Lumbalanästhesie ein Feld, wo sie schwerlich durch andere Mittel ersetzt werden kann. Für die Leitungs- und Lokalanästhesie werden im Kriege die Grenzen weitere sein, um den Gefahren und Mißhelligkeiten der Narkose zu entgehen. Deshalb müssen sich gerade Militärärzte auf Lumbal- und Lokalanästhesie besonders üben.

In einem Etui, dessen Deckel als Spirituslampe, dessen Grund als Kochgeschirr eingerichtet sei, würde der Militärarzt bei sich haben: 2 Rekordspritzen, zu 10,0 und 2,0, zu jeder 3 bis 4 Kanülen, eine feine Platiniridiumkanüle zur Lumbalanästhesie; 6 bis 8 Reagensgläser, je 3 bis 4 ineinander, kleine Glasrohre mit Novocain-Suprarenintabletten und für eilige Fälle 2 bis 3 zugeschmolzene Ampullen mit gebrauchsfertiger Lösung, eine kleine Flasche Jodtinktur zur Desinfektion der Einstichstelle.

Zum Etui in demselben Format und mit einem Kautschukring zu befestigen, eine kurzgefaßte illustrierte Anleitung über Lumbal- und Lokalanästhesie.

Als Desinfektionsmittel empfiehlt Verf. auf Grund seiner Erfahrung Jodtinktur, Perubalsam und Mastixverbände kombiniert mit Jodpinselung.

In der sich anschließenden Diskussion finden die Vorschläge die Lumbalanästhesie betr. zum Teil heftigen Widerspruch. Schlichting (Torgau).

Batier, **Simulation von Lungentuberkulose.** La Tribune médicale Nr. 16. S. 241. 1910.

Daß es möglich sein könnte, eine beginnende Lungenerkrankung zu simulieren, daran werden wohl die wenigsten gedacht haben. Indessen Stabsarzt Batier in Douai hat eine ganze Anzahl beobachtet und darüber der Militärärztlichen Gesellschaft in Paris berichtet. Die Sache läuft im wesentlichen darauf hinaus, daß die Leute die Angst vor der Tuberkulose ausnützen und durch Hungern, Hüsteln, künstliche Temperatursteigerungen u. dgl. die Ärzte dazu bringen, die Nebengeräusche, welche überraschend häufig auch bei Lungengesunden zu hören sind, als beginnenden tuberkulösen Lungenspitzenkatarrh zu deuten. Interessant sind folgende Sätze: »Dans l'armée, plus qu'ailleurs

peut-être, nous sommes hypnotisés par la question de tuberculose pulmonaire. Il est peu d'hommes dont les sommets n'aient été vus, palpés, percutés et auscultés par les médecins de leur régiment.«

Wie schützt man sich nun gegen solch eine Simulation? — Einfach dadurch, daß man scheinbar gar nicht auf die Sache eingeht. Man muß die Leute überwachen, aber ohne daß sie etwas von den Bedenken des Arztes merken. »Le médecin est désarmé le jour où il laisse deviner sa pensée, et en cette matière le terrain perdu ne se reconquiert jamais.« Dieser Satz kann nicht genug beherzigt werden; denn er trifft — wenigstens bei uns — in noch viel höherem Grade auch für »Herzkranke« zu. Wie viele Leute sind nur durch ihren Arzt herzkrank geworden, der aus sog. Gewissenhaftigkeit jeden Tag sein Hörrohr aufgesetzt und dadurch den ohnehin beschränkten Gedankenkreis seines Kranken auf das Herz eingeengt hat!

Nichts würde Batiers Absichten mehr widersprechen, als wenn nun jemand aus Angst, durch einen Simulanten überlistet zu werden, ins andere Extrem verfiele und auch berechtigte Beschwerden nicht bewertete. Wenn die physikalischen Untersuchungsmethoden mithin unzuverlässig sind, weil sie zu viel anzeigen, so müssen wir uns eben wieder den klinischen Scharfblick angewöhnen, welcher in letzter Linie über die Bewertung der physikalischen Zeichen entscheidet, vorausgesetzt, daß er nicht — wie Hippokrates sagt — durch die Methode der Ausbildung verkümmert ist. (*περὶ τέχνης*, Liber VI.)

Buttersack (Berlin).

Fischer-Defoy,. **Die Studienreise des nachmaligen Jenenser Professors Krause (1666 bis 1670).** Deutsche Medizinische Wochenschrift 1910. S. 325 u. 326 und 371 u. 372.

Wie jeder deutsche Professor der damaligen Zeit machte auch Rudolf Wilhelm Krause (1642 bis 1720) eine ärztliche Studienreise, die ihn durch Holland, England, Italien und Frankreich führte und ihn mit einer Reihe der damals berühmten Professoren und Ärzte bekannt werden ließ. Der Verlauf dieser Reise ist in einer von Buder (s. Z. Professor der Rechte und Geschichte in Jena) herausgegebenen Sammlung von Schriften unter dem Titel »Extrakt eines Reise-Journals eines gelehrten Medizi« geschildert. An dieser Stelle mag besonders interessieren, daß Krause von Venedig aus einen Abstecher nach Palma nuova, 100 italienische Meilen von Venedig entfernt, machte, wo er durch die Vermittlung des Bruders eines Studiengenossen, des Colonel Locher, die Erlaubnis erhielt, alle Soldaten, die im Hospital starben, zu sezieren, aber nicht zu anatomieren. Bei einem alten Schweizer, dessen Leiche Krause in Gegenwart der Söhne des Generals öffnete, fanden sich im Panniculus adiposus lauter grüne Drüsen, und starker Geruch verbreitete sich. Krause diagnostizierte so: »Er müßte lue venera hefftig laborieret haben, gestalt denn des Chirurgi Hand des andern Tages fast geschwollen war, deswegen wir das Cadaver in die Erde scharren und begraben ließen.«

In Venedig bekam Krause einen Ruf als Garnison-Medikus nach Kreta an Stelle des D. Stephanus Becker aus Leipzig, der von den Türken durch einen Steinwurf getötet war. Er sollte monatlich 100 Dukaten und sämtliche Arzneien geliefert bekommen und nach sieben Jahren Professor in Padua werden. Da Krauses Eltern ihre Zustimmung versagten, erhielt auf seine Veranlassung ein Schweizer, Brunner, die sehr anständig dotierte Stelle.

Auf der Reise nach Korfu sah Krause viele Soldaten an »Scharbok« erkranken. Ihm fällt auf, daß die mit offenem Munde Schlafenden weniger Verletzungen des Zahnfleisches durch den Skorbut ausgesetzt sind als die mit geschlossenem Munde Schlafenden.

und er findet ein originelles Mittel, die Soldaten dazu zu bringen, im Schlafe den Mund offen zu halten: »dannenhero wir Stückgen von Tobackpfeiffen in Oehl dunckten, welche diese musten bey Schlafengehen im Munde halten, damit der scharfe Speichel herauslaufen konte.« Der »scharfe Speichel« galt damals allgemein als Hauptursache für die Zahnfleischentzündungen bei Skorbut. Haberling (Berlin).

Kennedy, J. T., **Heat exhaustion on the U. S. S. Colorado.** United States naval medical bulletin. Vol. 4, Nr. 2.

Als im September 1904 der Kreuzer Colorado mit dem Geschwader San Francisco verließ, häuften sich an Bord unter dem in den Feuerräumen tätigen Personal die Hitzezufälle. Verf. zählte 24 Fälle von Magenkrämpfen, 37 Fälle von Krämpfen in Armen und Beinen, und 20 Fälle von ausgebildetem Hitzschlag. Fast sämtliche Erkrankungen betrafen frisch angeworbenes Personal. Da später Hitzerkrankungen nicht mehr vorkamen, trotzdem sich die Bedingungen noch verschlechterten, schiebt Verf. alle Schuld auf die Ungewohnheit der Arbeit, während für die Magenkrämpfe Seekrankheit, Darmträgheit und reichliche Eiswassermengen ihm die Grundlage abgeben. Therapeutisch gegebene Abführmittel förderten meist gewaltige Stuhlmengen zutage.

zur Verth (Wilhelmshaven).

Owens, **The importance of eliminating the cocaine habitué from the personnel of the United States navy and marine corps.** United States naval medical bulletin. Vol. 4. Nr. 2, 1910.

Verf. beobachtete während der letzten 1 1/2 Jahre 20 kokainsüchtige Angehörige der amerikanischen Marine. Meist wurde das Kokain geschnupft, seltener mit einer Feder in die Nasenhöhle gebracht oder unter die Haut gespritzt. Örtlich hat das Kokainschnupfen Entzündung und Ulzeration der Schleimhaut über dem Nasenscheidewandknorpel zur Folge. Der Prozeß kann bis zur Perforation führen. Nasenbluten ist nicht selten. Der Kokaingenuß führt in fünf bis sechs Monaten zu geistiger Degeneration. Die Gefahr des einzelnen Kokainsüchtigen besteht in seiner Neigung zur Propaganda, wie denn, soweit festgestellt, die Hälfte vor der Einstellung Kokain nahm, während die andere Hälfte erst während der Dienstzeit dazu verführt wurde. Genaue Untersuchung auf für den Kokaingenuß sprechende Merkmale und Ausschluß aller diesem Ergebenen von der Einstellung wird zur Verhinderung weiteren Umsichgreifens empfohlen.

zur Verth (Wilhelmshaven).

Spear, R., **The prevention of venereal diseases in the navy.** United States naval medical bulletin. Vol. 4, Nr. 2, 1910.

In der amerikanischen Marine werden mehr Leute durch Geschlechtskrankheiten dienstunfähig als durch irgend eine andere Krankheitsgruppe. Zur Vermeidung von Geschlechtskrankheiten wird empfohlen: 1. Belehrung, 2. Empfehlung von Condoms, 3. obligatorische prophylaktische Behandlung aller, die sich einer Infektionsgelegenheit ausgesetzt haben, 4. Zirkumzision aller Leute mit langer oder enger Vorhaut. 95% der Beurlaubten pflegen sich der Ansteckungsgelegenheit auszusetzen: Zur Bewältigung des großen Andrangs bei der Prophylaxe ist der Bau eines zweckmässigen Gestells für die nötigen Ingredienzien erforderlich. Die Prophylaxe besteht in Waschung der Glans mit Sublimat 0,5%, einer Uretralinjektion mit 2% Protargol, das 30 bis 60 Sekunden gehalten wird und Einreibung einer 50%igen Kalomelsalbe. Disziplinares Vorgehen

gegen Leute, die sich der Prophylaxe entziehen, ist erforderlich. Unter diesen Bedingungen gelang es dem Kreuzer Baltimore sich in australischen Häfen nahezu frei von Geschlechtskrankheiten zu halten, während gleichzeitig dort anwesende englische Kriegsschiffe über 25 % Geschlechtskranke hatten. zur Verth (Wilhelmshaven).

Reports on venereal prophylaxis. United States naval medical bulletin. Vol. 4, Nr. 2.

Von sechs Kriegsschiffen der Vereinigten Staaten werden sieben Berichte über Verfahren und Erfolge der Geschlechtskrankheits-Prophylaxe mitgeteilt. Sie sind im allgemeinen übereinstimmend. Den Weisungen gemäß wurde überall zunächst versucht, die Mannschaft durch Belehrung zur Vornahme der Prophylaxe anzuhalten. Die Belehrung erstreckte sich auf die Natur und die Folgeerscheinungen der Geschlechtskrankheiten, weiterhin auf ihre Vermeidung. Der Rum solle nach dem Geschlechtsverkehr genommen werden, nicht umgekehrt, da die Trunkenheit unvorsichtig mache. Es sei empfehlenswert, so saubere Bedingungen, wie möglich, auszusuchen. Wenn kein Waschwasser erhältlich, solle man sich an eine andere Adresse wenden. Nach dem Geschlechtsverkehr solle Glied und Umgebung mit warmem Wasser und Seife, anschliessend mit Sublimatlösung gewaschen werden. Bei Rückkehr an Bord wurde die Prophylaxe durch Reinigung, Einspritzung von 2 %iger Protargollösung, die fünf Minuten angehalten wurde, und Einreibung mit $33\frac{1}{3}$ %iger Kalomelsalbe vorgenommen. Der Erfolg der vorgenommenen Prophylaxe wird im allgemeinen als überraschend gut, besonders auch für die Vermeidung von Schankern bezeichnet. Indes wird durchweg von den Berichterstattern statt des Systems der Belehrung das Zwangssystem gefordert. Ersteres hatte trotz der größten Sorgfalt und Mühe besonders an Bord der »Tacoma«, »Tennessee« und »West Virginia« keinen durchgreifenden Erfolg zu zeitigen vermocht. Ein Umschwung trat erst ein, als die Zwangsprophylaxe eingeführt wurde. Von technischen Einzelheiten sei der vom Berichterstatter »Connecticut« geäußerte Wunsch nach einem Prophylaxepäckchen erwähnt. (s. Brown; Compulsory Prophylaxis against venereal Disease. Military Surgeon Bd. XXIV, H. 5. Mai 1909.) zur Verth (Berlin).

Rippich, G., **Wie erhalte ich meine Stimme gesund?** Ratschläge für alle Berufsredner, vornehmlich für Offiziere. Berlin 1909. Mittler & Sohn. Preis 1,75 *M*.

Häufig gebrauchte Organe und Sinne erfahren, sofern sie richtig benutzt werden, eine Kräftigung, leiden aber bei falscher unzweckmäßiger Inanspruchnahme. Diese Tatsache hat ihre vollste Bedeutung auch für die menschliche Stimme und tritt so recht in die Erscheinung beim Offizierstande. Verf. geht auf die Gründe ein, die zur Erkrankung der Stimme führen und zeigt, woran man diese Erkrankung erkennen kann. Ein ausführliches Kapitel behandelt die Physiologie der Stimme: Entstehung, richtige Atmung, richtige Resonanz der Stimme, Stimmeinsatz, Höhe des Sprechtones, Stärke der Stimme und richtige Aussprache. Da der deutsche Offizier keine Unterweisung im »richtigen« Sprechen erhält, gibt Verf. Ratschläge, wie diese erfolgen müßte, auch wie die Stimme gesund und kräftig zu erhalten ist. Mit praktischen Vorschlägen zu einer gesundheitsgemäßen Aussprache einiger besonders häufiger Kommandos schließt die recht lesenswerte Schrift.

Geißler (Neu-Ruppin).

Literaturnachrichten.

a. Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie.

Götting, H., Über die bei jungen Tieren durch **kalkarme Ernährung** und **Oxalsäurefütterung** entstehenden **Knochenveränderungen.** Virch. Arch. 197, 1.

Verf. untersuchte die Knochen von teils kalkarm ernährten, teils mit Oxalsäure gefütterten Tieren und kam zu dem Resultat, daß ein Nachweis für experimentelle Erzeugung von Rachitis nicht einwandfrei bisher erbracht worden ist. Kalkarme Ernährung ruft an der enchondralen und periostalen Ossifikation Veränderungen wie bei Rachitis hervor. Ein prinzipieller Unterschied zwischen Rachitis und den künstlich hervorgerufenen Knochenaffektionen besteht aber in dem Kalklosbleiben des osteoiden Gewebes bei ersteren und der gesteigerten Resorption verkalkten Knochens bei letzteren. Fütterung mit Oxalsäure kann gleichfalls an der enchondralen und periostalen Ossifikation der Rachitis ähnliche Störungen machen, aber auch hier geht die Verkalkung des osteoiden Gewebes in normaler Weise vor sich. Den Grund für das Kalklosbleiben des osteoiden Gewebes bei Rachitis hat man in der Beschaffenheit dieses Gewebes selbst zu suchen. Verbreiterung der Knorpelwucherungsschicht und periostale Wucherungen sind sekundäre Erscheinungen, nicht im Wesen der die Rachitis ausmachenden Krankheitsursache begründet, haben auch für Rachitis keine beweisende diagnostische Bedeutung.

Geißler (Neu-Ruppin).

Lübbert, A., **Zur Entstehungsgeschichte des Krebses und der echten Geschwülste.** Hamburg 1909, Behre. Preis 1 *M.*

Meyer, M., **Wie entstehen Krebsleiden und wie sind sie zu behandeln?** Reformgedanken VIII. Aktuelles aus Medizin und Hygiene. Leipzig 1910, Danne. Preis 0,30 *M.*

Lübbert hat die Ansicht, daß sich die echten Geschwülste aus besonderen Zellkomplexen bilden, die sich von den normalen Zellverbänden ablösen, und daß diese Keimzentren durch Kernbefruchtung ursprünglich normaler Zellen gebildet werden. Die Kernbefruchtung wird dadurch möglich, daß durch Protoplasmaschädigungen Zellkerne frei und durch die Kerne anderer Zellen assimiliert werden. Die entstehenden Zellen haben einen außerordentlichen Fortpflanzungstrieb, aber ebenso große Labilität, wie sich in ihrer Neigung zum Zerfall zeigt. Entstehung und Verbreitung einer Geschwulst hängen ab von der Leichtigkeit, mit der Zellkerne frei werden. Somit verdanken die echten Geschwülste in erster Instanz einem krankhaften Stoffwechsel ihre Entstehung.

Nach Meyers Auseinandersetzungen bietet die Krebsforschung hauptsächlich ein genealogisches und rassenhygienisches Interesse, ein experimentelles aber nur insoweit, als Bedingungen und Umstände zu erforschen sind, unter denen der eine Organismus ererbte Protoplasmamoleküle unschädlich verborgen hält, der andere nicht.

Geißler (Neu-Ruppin).

---

von den Velden, Fr., **Konstitution und Vererbung.** Untersuchungen über die Zusammenhänge der Generationen. München 1909, Gmelin. Preis 2,60 *M.*

Verf. folgert auf Grund eines genealogischen Tabellenwerkes von Riffel, das über mehrere Generationen fort fast lückenlos alle Bewohner dreier ländlicher Bezirke nach Geburts- und Todesdatum und Todesursache mit genauer Berücksichtigung der Familienzusammenhänge in rein objektiver Weise registriert, daß zwischen Schwindsucht und

Krebs eine Verwandschaft besteht, ferner, daß auch Krankheiten, die man sonst nicht in einem Atem mit der Schwindsucht zu nennen pflegt, mit ihr einen Zusammenhang haben. Weitere Schlüsse, die Autor aus dem Vergleich der Tabellen zieht, sind folgende: Daraus, daß ein Glied einer Schwindsuchtsfamilie an Krebs erkrankt, kann man voraussagen, daß seine Nachkommen im Durchschnitt gesunder sein werden als er selbst und seine Geschwister. Eine erworbene, vererbbare Immunität gegen Tuberkulose gibt es nicht. Die Erblichkeit hat für sie eine größere Bedeutung als die Infektiosität. Die Annahme vom Vorhandensein von Schwindsuchts- und Krebshäusern scheint nicht haltbar zu sein. Krebs ist nicht ansteckend. Für Geisteskrankheit ist die Grundbedingung dieselbe wie für die aus der Konstitution hervorgehenden Körperkrankheiten, nämlich eine verminderte Funktionstüchtigkeit und Widerstandskraft der Organe. Bei der Bewertung von Krankheiten spielt die Familienanamnese eine sehr wichtige Rolle. Der Gesundheitszustand der Mutter hat einen größeren Einfluß auf die Kinder als der des Vaters. Zwillinge kommen nur in defekten Familien vor und sind eine krankhafte Erscheinung. Die Nachkommenschaft Blutsverwandter ist durchschnittlich etwas weniger gesund als die nicht Verwandter. Die Unfruchtbarkeit von Ehen erklärt sich aus dem vorgerückteren Alter der Heiratenden und noch häufiger aus entzündlichen Erkrankungen der Genitalien und ihren Folgen. Gesunde Eltern haben gesunde Kinder, auch wenn es viele sind. Eine besondere sexuelle Anziehung zwischen Defekten besteht nicht. Eine brauchbare Theorie für die Geschlechtsbestimmung gibt es nicht. Für eine Minderwertigkeit der Erstgeborenen spricht nichts. — Wie die vorstehend aufgeführten Schlagworte zeigen, sind in dem Büchlein recht interessante Fragen aufgerollt. Auffallend ist, daß Verf. sich häufig mit allgemein anerkannten medizinischen Ansichten in Widerspruch setzt.

Geißler (Neu-Ruppin).

Merrem, C., **Ein Fall von kombiniertem Selbstmord durch Kopfhiebe, Stichverletzungen, Erwürgen und Ertränken.** Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Mediz. u. öffentl. Sanitätswesen. 3. Folge, 38, 2.

Der mitgeteilte Fall betrifft einen Pionier, über dessen Tod vor einigen Monaten die Tageszeitungen die verschiedensten Nachrichten brachten und auch berichteten, daß der Mann einem Verbrechen zum Opfer gefallen sei. Aus der Darstellung des Verf. geht einwandfrei hervor, daß hier ein allerdings unter recht seltsamen Erscheinungen verlaufener Selbstmord vorliegt. Als Posten hatte der Pionier G. beim Anzünden einer Zigarette einen Waldbrand verursacht, den er nicht zu löschen vermochte. Er nahm sich das so zu Herzen, daß er sich durchs Herz, dann vom Hinterkopf und der Stirn her durch den Kopf zu stechen und diesen weiterhin durch zwölf Hiebe mit dem Seitengewehr zu zertrümmern versuchte. Als es ihm so nicht gelang, sich das Leben zu nehmen, hatte er einen Erwürgungsversuch gemacht und sich dann mit dem Gesicht nach unten in einen nur wenige Zentimeter tiefen Tümpel geworfen. In dieser Lage wurde er tot aufgefunden. Der Tod war wahrscheinlich durch Ersticken, nachdem eine Ohnmacht vorangegangen war, eingetreten.

Geißler (Neu-Ruppin).

Schöppler, H., **Über Melaena neonatorum.** Zentralbl. f. allgem. Path. u. Path. Anat. Bd. XXI, 7. 1910.

Verf. schildert zwei Fälle der nicht gerade häufigen Krankheit (1,0 : 1000,0) einschließlich des Obduktionsbefundes. Die Blutungen mußten bei beiden als parenchymatöse angesprochen werden, verursacht durch nicht bakterielle Entzündungsvorgänge der Darmmukosa und durch eine venöse Stauung. Letztere kam wohl zustande durch

die Unterbrechung des Blutabflusses durch die Nabelarterien. Die durch die Blutüberfüllung bereits pathologisch veränderte Darmwand bzw. Schleimhaut, die durch die Nahrungsaufnahme noch einen weiteren Reiz erhielt, geriet in Entzündung, es kam zu Schleimhautverlust und den tödlichen Darmblutungen.

Geißler (Neu-Ruppin).

Elbe, **Appendixcysten und -Divertikel.** Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. 64, H. 3.

Verf. unterzieht auf Grund mehrerer eigener Beobachtungen die cystische Erweiterung des Wurmfortsatzes einer eingehenden Besprechung. Empyeme blieben unberücksichtigt, sondern nur die als Hydrops, Hydroappendix, Mucocele, cystische Dilatation oder Ektasie und dgl. bekannten Veränderungen werden in den Kreis der Besprechung gezogen, ebenso auch die Divertikelbildungen. Ältere Mitteilungen in der Literatur werden kurz aufgeführt, dann fünf eigene Fälle und zwei Tierversuche mitgeteilt. Resultate: Cystische Erweiterungen der Appendix sind nicht gerade häufig, wirklich selten sind nur die höheren Grades. Zur Enstehung gehört möglichst vollkommener Verschluß des Lumens, geringe Infektiosität des Inhaltes und Funktionieren der auskleidenden Schleimhaut. Aus Empyemen entstehen nach Absterben und Resorption der Eitererreger selten größere Cysten. Für die Entstehung ist die Behinderung der Resorption des ausgeschiedenen Sekretes von Bedeutung. Mit Cysten kombinieren sich nicht selten Divertikel. Die großen Cysten verlaufen meist ohne klinische Erscheinungen. Ruptur kann, sofern nicht virulenter Inhalt vorhanden ist, zum Krankheitsbild des Pseudomyxoma peritonei führen. Kleine Appendixcysten verlaufen unter dem Bild der chronischen Appendicitis. Therapeutisch ist wegen möglicher Folgezustände die Entfernung angezeigt.

Geißler (Neu-Ruppin).

Götting, **Zur Multiplizität primärer Karzinome.** Ztschft. f. Krebsforschung Bd. 7, Heft 3.

Gutartige Geschwülste wie Lipome, Fibrome, Adenome u. a. kann man nicht so selten gleichzeitig bei einem Individuum beobachten. Weit seltener ist das gleichzeitige Vorkommen von malignen Tumoren, besonders von dreien zugleich. Verf. berichtet über einen Fall, in dem sich bei einem Mann ein Plattenepithelkrebs des Larynx, medullares Karzinom des Magens und Adenokarzinom des Rektums und außerdem noch zwei Arten gutartiger Geschwulstbildungen: Gallengangsadenom und Angiom der Leber fanden.

Geißler (Neu-Ruppin).

---

b. Hygiene.

Hilgermann, R., Zur **Therapie** der **Bazillenträger** beim **Typhus.** Klin. Jhrb. 1910. Bd. 22, S. 291.

Nachdem durch die umfangreichen bakteriologischen Arbeiten der letzten Jahre die hohe Bedeutung der Bazillenträger für die Epidemiologie des Typhus erkannt worden ist, geht naturgemäß das Streben dahin, ein Mittel zu finden, mit dem diese Bazillenträger geheilt werden können. H. hat bei drei Insassinnen der Provinzial-Irrenanstalt Andernach, bei denen durch wiederholte frühere bakteriologische Untersuchungen ein genaues Übersichtsbild über die Art der Bakterienausscheidung vorhanden war, mit Natr. salicylicum, das zu 3, später zu 5 g täglich in Grammdosen verabfolgt wurde,

Heilversuche angestellt. Bis zu 5 g wurde das Mittel ohne Störungen auf die Dauer vertragen, 6 g riefen jedoch Ohrensausen und andere unliebsame Nebenerscheinungen hervor. Begonnen wurde mit der Therapie am 11. 11. 07. Patientin Sch. (71 Jahre alt), erhielt Natr. salicyl. bis 11. 11. 08, Patientin R. (64 Jahre alt) bis 15. 3. 09, Patientin S. (50 Jahre alt) bis 22. 11. 09. Bei Sch. konnten vom 29. 8. 08 Typhusbazillen nie mehr nachgewiesen werden, bei den beiden anderen trat eine deutliche Abnahme der Bazillenausscheidung auf, zu einer völligen Beseitigung kam es nicht. Sind somit die Erfolge noch geringe und erst durch vielmalige Behandlung zu erreichen, so ermuntern sie doch zweifellos zum Fortarbeiten auf diesem Gebiete. In Frage kommen auch Versuche, durch Behandlung des Typhus mittels intravenöser Injektionen von Natr. salicyl. die Bazillen während der Krankheit in der Blutbahn abzutöten, daß es gar nicht erst zur Bildung von Bazillennestern in der Gallenblase kommt. Daraufhin angestellte Tierversuche sollen erfolgreich gewesen sein, bei Kranken konnte diese Behandlung von H. noch nicht angewandt werden. B.

Hilgermann, R., **Der Wert des Bazillus-Coli-Befundes zur Beurteilung der Reinheit des Wassers.** Klin. Jhrb. 1910, Bd. 22, S. 315.

H. tritt mit allem Nachdruck für die Bedeutung des Nachweises echter Colibazillen bei der Beurteilung von Wässern ein. In wirklich einwandfreien Wässern hat er von Säugetieren stammende Colibazillen niemals gefunden, dagegen stets, sobald die Wasserstellen nach den örtlichen Verhältnissen zu beanstanden waren. Er verlangt, daß stets nach dem Eijkmannschen Verfahren eine Gärungsprobe bei 46° vorgenommen und außerdem große Mengen Wasser nach Versetzen mit Nährbouillon zunächst 24 Std. bei 37° gehalten und dann ebenfalls auf Bakterien, die das Eijkmannsche Gemisch bei 46° vergären, geprüft werden. Aus dem Gärröhrchen sind die Colibakterien zu isolieren und nach einem angegebenen Schema zu identifizieren. Von Interesse ist, daß bei allen Wasserstellen, wo wirkliche Colibakterien gefunden wurden, auch die Lokalinspektion Bedenken gegen die betreffende Wasserstelle ergab. Somit würde der Colinachweis nicht ein schärferes Urteil geben als die Lokalinspektion, er würde aber gewiß als ein von subjektiven Anschauungen unabhängiger objektiver Nachweis das Urteil stützen können. Immerhin werden, da der Nachweis der Colibakterien gelegentlich auch negativ ausfallen kann, während Fehler in der Anlage durch die Lokalinspektion aufgedeckt werden, die praktischen Hygieniker gut tun, sich auf ihr geschultes Auge zu verlassen, was besonders für Verhältnisse gilt, wo bald ein Urteil abgegeben werden soll, ohne daß immerhin nicht unerhebliche Einrichtungen und Zeit erfordernde bakteriologische Untersuchungen ausgeführt werden können, wie dies z. B. bei der hygienischen Erkundung des Aufmarschgebietes bei einer Mobilmachung der Fall sein wird. B.

---

c. Psychiatrie.

Leppmann, Dr. Friedrich. Arzt an der Königlichen Strafanstalt Moabit. **Der Gefängnisarzt.** Berlin 1909, Richard Schötz. 210 S. broch. 5,60 Mk.

Ein reifes Buch aus reicher Erfahrung, das der Verfasser, bekannt als Herausgeber der Sachverständigen-Zeitung, durch zahlreiche Einzelarbeiten, durch seine Bearbeitung der Kapitel über Nerven- und Geisteskrankheiten in L. Beckers Buch

»Simulation« usw., dem älteren A. Leppmann zum Tage von dessen 20jähriger Tätigkeit als Gefängnisarzt widmete. Verf. bespricht zuerst die bestehenden Vorschriften, die Stellung und Aufgaben der Anstaltsärzte. Viele interessante, auch für unseren militärischen Beruf als Parallele wichtige Einzelheiten bringen die folgenden Teile; Ernährung, Unterkunft, Bekleidung, Beschäftigung und die Frage der Disziplinarstrafen werden besprochen. Aus dem folgenden Abschnitt: »Einfluß der Haft auf das Seelenleben« sei einiges einzelne erörtert. Viel beobachtet sind allgemein Unlustgefühle; aus dem Zwang der Freiheitsentziehung geboren, auch aus der Eintönigkeit und mangelnden Anregung. Dies erzeugt vielfach hypochondrische Selbstbeobachtung. Vielfach findet sich Klage über Gedächtnisschwäche, ohne daß diese objektiv nachweisbar wäre, ferner das Gefühl der Beengung und Angst. Genauer werden die mit Einzelhaft und Gemeinschaftshaft verbundenen ärztlichen Gesichtspunkte erörtert, wobei der Praktiker an beiden gute und minder gute Eigenschaften feststellt, wie bekannt. Morbidität und Mortalität sind bei beiden nicht wesentlich verschieden. Vom praktischen Gesichtspunkte aus empfiehlt sich mehr die Einzelhaft. — Die Untersuchungshaft wirkt öfter wie ein schwerer Nervenshock; dadurch wird zum Teil die hohe Selbstmordziffer bei Untersuchungsgefangenen erklärt. In der Strafhaft ist die Stimmung gleichmäßiger.

Es wird ferner der Gesundheitszustand der Neueingelieferten besprochen in körperlicher und seelischer Beziehung. Unter letzteren beanspruchen ein besonderes Interesse die »geistig Minderwertigen«, wovon fünf Unterarten angenommen werden, die geistig Beschränkten, Paranoiden, Unsteten, Schlaffen und Reizbaren. In der ersten Kategorie befinden sich Bettler, Diebe, Landstreicher, Tierquäler, Sittlichkeitsverbrecher. Unter den Willensschwachen viele abnorm Bestimmbare, Verführte, Geschobene. Affektmenschen begehen Körperverletzung und Totschlag, Mord und Notzucht; vielfach sind auch Fahnenflüchtige derartige Individuen. Auch die Paranoiden leiden im militärischen Leben nicht selten Schiffbruch. Unter den Phantasten sind öfters Hochstapler. Verf. bespricht dann die Frage der Degenerationszeichen, vorhergehender Verletzungen und Erkrankungen, Alkoholismus, Epilepsie, Defektheilung nach psychischer Erkrankung. — Das nächste Kapitel handelt von »Technik und Taktik des ärztlichen Anstaltsdienstes«; ein längerer Abschnitt ist darin der viel umstrittenen Frage der Simulation gewidmet. Auch Verf. betont die relative Seltenheit wirklicher Simulation im Gegensatz zur landläufigen Auffassung nicht nur in Laienkreisen. — Im nächsten Kapitel erörtert Verf. die Krankheiten und Todesursachen der Anstaltsinsassen; die Mortalität in Gefängnissen und Zuchthäusern ist günstiger als in der freien Bevölkerung. Die einzelnen wichtigeren Gruppen, Epidemien, chronische Infektionskrankheiten wie Tuberkulose (in der erwachsenen Bevölkerung unter 1000 Lebenden 3,1 männliche und 2,5 weibliche nach der preußischen Statistik; unter Zuchtsträflingen 5,5 und 6,4), Blut-Stoffwechselkrankheiten (kein Skorbut mehr!), Verdauungskrankheiten, Haut- und Augenkrankheiten werden besprochen, dann eingehend die Nerven- und Geisteskrankheiten. Epileptiker sind vielfach Anstaltsinsassen; die Epilepsie als kriminogener Faktor ist ja kriminalpsychologisch allgemein bekannt. Anfälle werden eher an Zahl vermindert (mangelnde Alkoholzufuhr!). Unangenehm sind vielfach die bekannten Charaktereigenschaften der Epileptiker, Umständlichkeit, Reizbarkeit, Stimmungsschwankungen, episodischen psychischen Störungen oder doch Änderungen. Vielfach wird Neurasthenie beobachtet, auch Hysterie. An 30 % aller Sträflinge (Baden) sind Geisteskranke, wobei die schnell ablaufenden Erregungszustände nicht mitgezählt sind und gewisse chronische Formen. — Vielfach wird ganz plötzlicher

Beginn beobachtet, halluzinatorische Formen; oft unter schweren Gewaltakten, »Zuchthausknall«; dann subakut oder ganz schleichend, wobei erst nach längerer Frist die vollzogene Änderung der Gesamtpersönlichkeit festgestellt wird. Die Formen entsprechen nicht selten wenig den allgemein klinisch bekannten, typischen — wie für unsere Militärpsychosen, besonders unter den Militärgefangeneu ebenfalls bekannt. Es handelt sich um Dämmerzustände auf epileptischer, hysterischer oder allgemein degenerativer Grundlage, dann um chronische epileptische Seelenstörungen, um akute Paranoia (wohl entsprechend den von Siefert-Halle beschriebenen Formen, Ref.), vielfach um jugendliche Verblödungsprozesse, selten um echte chronische Paranoia, dann um die in neuerer Zeit studierten Wahnbildungen auf degenerativer Basis, bei denen früher ebenso wie bei den akuten (Siefert) Fällen ein echter paranoischer Prozess angenommen war, während der Verlauf die Wesensverschiedenheit erweist. — L. tritt für die Schaffung von Minderwertigen-Abteilungen ein — manches spricht dafür, daß gewissen sonst im Strafvollzug störenden Ereignissen dadurch vorgebeugt wird, namentlich da die Detention in solchen Anstalten eine unbestimmt dauernde, nicht wie bei der Strafhaft begrenzte sein würde. — Der letzte Teil ist der Gutachtertätigkeit des Anstaltsarztes gewidmet.

Ich bin eingehender auf dieses Buch eingegangen, versuchte die vielerlei besprochenen und angedeuteten Gesichtspunkte, die Ergebnisse der langen Erfahrung des Verfassers zu streifen. Und vieles, was sich in dem Buche findet, hat für uns Sanitätsoffiziere Wert. Ich kann das Buch nur wärmstens zum Studium empfehlen.

Th. Becker (Metz).

Mitteilungen.

Gelegentlich der Feier des hundertjährigen Bestehens der Friedrich-Wilhelms-Universität sind seitens der philosophischen Fakultät dem Generalarzt und Sanitätsinspekteur **Berthold Kern** »subtilis systematis naturam animamque ad cogitandi unitatem revocantis auctori, acerrimo dualitatis in vita organica statuendae adversario, medico experto, philosopho subtili, scriptori eloquenti, **philosophiae doctoris et artium liberalium magistri** ornamenta et honores« honoris causa verliehen worden.

Militärärztliche Gesellschaft des VI. Armeekorps zu Breslau.

Winter 1909/10.

I. Sitzung: 9. Dezember 1909.

Vorsitzender: Generalarzt Leopold. Teilnehmerzahl: 58.

An dem Abend fand zugleich eine Abschiedsfeier für den als Subdirektor zur Kaiser Wilhelms-Akademie versetzten Generalarzt Dr. Keitel statt.

1. St.A. Becker: »Über freiwillige Krankenpflege im Kriege«.

Nach einem kurzen geschichtlichen Überblick über die Entwicklung der freiwilligen Krankenpflege schildert der Vortragende ihre jetzige Organisation und ihre Tätigkeit im Felde.

2. O.St.A. Coste: a) »Krankenvorstellungen«:

1. Exostosen am Fußrücken, entstanden durch Druck des Holzschuhes. — Röntgenbild und Operationsbefund. —

2. Chronischer Erguß in die Bursa subachillea nach Fall. — Röntgenbild. —
3. Chronische Bartflechte, durch Röntgenbestrahlung geheilt — 7 Monate nach der letzten Bestrahlung —.
4. Krampf des rechten Kopfnickers nach Überanstrengung beim Blasen (Trompeter).
5. Netznekrose nach Bajonettstoß.
6. Pylorusstenose nach Ulcus ventriculi.
7. Appendicitis — Differentialdiagnose zwischen Pleuritis diaphragmatica und Appendicitis —.

Widerspruch zwischen dem klinischen Verlauf und dem Operationsbefund als Beweis für die Richtigkeit der Frühoperation.

b) »Vortrag mit Demonstration über die Entstehung traumatischer Aneurysmen«.

In der Diskussion über diesen Vortrag spricht u. a. Professor Küttner kurz über seine Erfahrungen während des Burenkrieges.

II. Sitzung: 22. Januar 1910.

Vorsitzender: Generalarzt Leopold. Teilnehmerzahl 33.

St.A. Haupt: »Über spinale Kinderlähmung.«

Darstellung der einzelnen Phasen der Krankheit, der Folgezustände und der therapeutischen Gesichtspunkte.

In der Diskussion spricht Geheimrat Professor Pfeiffer die Hoffnung aus, daß die soeben erschienenen Veröffentlichungen von Langsteiner und Levadity, denen es gelungen ist, das Virus der Poliomyelitis auf Zwischenträger zu verimpfen, dazu beitragen werden, die bisher dunkle Ätiologie der Krankheit aufzuklären. Er weist noch besonders auf die Ähnlichkeit der Infektiosität des Speichels derartiger Kranken mit dem von Lyssa-Kranken hin.

III. Sitzung: 19. März 1910.

Vorsitzender Generalarzt Leopold. Teilnehmerzahl 78.

An dem Abend nahmen die nach Breslau zum Fortbildungskurs kommandierten Sanitätsoffiziere des aktiven und Beurlaubtenstandes teil:

1. O.A. Pietzner: Kurzer Bericht über das im Verlage von Mittler & Sohn erschienene Werk: »der Sanitätsdienst im Zukunftskriege« von Wittmann (bespr. S. 766).

2. A.A. Nentwig: Vorstellung eines Falles von Salzsäurevergiftung.

Besprechung der primären klinischen Erscheinungen und ihrer Behandlung. Als Sekundärerscheinung trat nicht wie gewöhnlich eine Verengerung der Speiseröhre sondern des Pförtners ein. Eine zunächst ausgeführte Gastroenteroanastomia anterior versagte nach vier Wochen. Bei einer zweiten Laparotomie fanden sich als Grund des Versagens perigastritische Verwachsungen der vorderen Magenwand mit dem Peritonealblatt, infolge deren die Anastomose abgeknickt und verschlossen war. Eine Gastroenteroanastomia posterior mit Entero-enteroanastomie führte zur endgültigen Heilung.

3. O.A. Eckert: Vorführung von Lichtbildern aus dem südwestafrikanischen Feldzuge.

Vereinigung der Sanitätsoffiziere des XVIII. Armeekorps.

Sitzung vom 5. November 1909 in Frankfurt a. M.

O.St.A. Dr. Dannehl, Frankfurt a. M.: »Die Hysterie in der Armee« (s. Deutsche Militärärztl. Zeitschrift 1909 S. 969).

Sitzung vom 4. Dezember 1909 in Darmstadt.

St.A. Dr. Stühlinger, Butzbach: »Der derzeitige Stand der Tuberkulosefrage«.

O.St.A. Dr. Eichel, Darmstadt: »Blinddarmentzündung in der Schwangerschaft« und »Chirurgische Demonstrationen«.

Sitzung vom 12. Januar 1910 in Mainz.

St.A. Dr. Kuhn, Mainz: »Über die Frühdiagnose der Lungentuberkulose mit Röntgendemonstrationen«.

A.A. Dr. Grimm, Mainz: »Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten mit Berücksichtigung der im Handel käuflichen Präparate«.

O.St.A. Dr. Klipstein, Mainz: »Behandlung der Mittelfußknochenbrüche durch Heftpflasterverbände«.

Sitzung vom 11. Februar 1910 in Frankfurt a. M.

A.A. Dr. Schuppius, Frankfurt a. M.: »Beitrag zur Psychopathologie des Fremdenlegionärs« (s. Deutsche Militärärztl. Zeitschrift 1910 S. 649).

St.A. Dr. Dölger, Frankfurt a. M.: »Mitteilung eines bemerkenswerten Falles von Nasennebenhöhleneiterung mit Ausgang in Tod«.

O.A. Dr. Hadlich, Frankfurt a. M.: »Über Vibrationsmassage«.

Sitzung vom 7. März 1910 in Wiesbaden.

1. Besichtigung der Wilhelms-Heilanstalt.
2. Besprechung über den Vortrag des A.A. Grimm, Mainz: »Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten mit Berücksichtigung der im Handel käuflichen Präparate«. Korreferent: St.A. Dr. Rissom, Mainz.
3. O.A. Dr. Tiedemann, Wiesbaden: »Die klinische Verwertung der arteriellen Blutdruckmessung.«
4. Gen.A. Dr. Schmiedicke, Frankfurt a. M.: »Statistische Angaben über Ergebnisse des Ersatzgeschäfts 1906 bis 1909«.

Generalarzt z. D. Dr. Selle.

Durch Allerhöchsten Beschluß vom 11. Juli 1910 wurde der bisherige Generalarzt, Sanitäts-Inspekteur und Abteilungschef im Kriegsministerium, kommandiert zur Dienstleistung beim XII. (1. K. S.) Armeekorps

Dr. Selle

in Genehmigung seines Abschiedsgesuchs mit Pension und der Erlaubnis zum Tragen der bisherigen Uniform zur Disposition gestellt.

Friedrich Wilhelm Selle wurde am 21. November 1849 zu Leipzig geboren. Seine Erziehung erhielt er im elterlichen Hause und auf dem Gymnasium zum heiligen Kreuz in Dresden. Beim Ausbruch des Krieges mit Frankreich trat er am 29. Juli 1870 als Einjährig-Freiwilliger beim 8. Königlich Sächsischen Infanterie-Regiment Nr. 107 ein und nahm an den beiden Schlachten bei Villiers und Brie sowie an dem Ausfallsgefecht bei Ville-Evrart teil. Am 11. 1. 71 zum Unteroffizier befördert, wurde er am 9. 8. 71 zur Reserve entlassen, worauf er sich in den Jahren 1871 bis 1875 auf der Universität Leipzig dem ärztlichen Studium widmete. Nach erlangter Approbation wurde er am 8. 4. 75 zum Unterarzt der Reserve ernannt und trat am 1. 5. 75 als Unterarzt des Aktivstandes beim 2. Feldartillerie-Regiment Nr. 28 wieder ein. Am 23. 7. 75 wurde er zum Assistenzarzt 2. Klasse ernannt, am 1. 4. 76 zum 8. Infanterie-Regiment Nr. 107 versetzt und hier am 24. 6. 76 zum Assistenzarzt 1. Klasse befördert. Als solcher zum

1. (Leib-) Grenadier-Regiment Nr. 100 versetzt, wurde er am 24. 9. 79 Stabsarzt im 1. Feldartillerie-Regiment Nr. 12; als solcher wurde er am 5. 4. 81 zum 2. Grenadier-Regiment Nr. 101 und am 20. 8. 87 zum Pionier-Bataillon Nr. 12 versetzt, wo ihm am 25. 9. 89 der Charakter als Oberstabsarzt 2. Klasse verliehen wurde. Am 19. 10. 90 wurde er etatsmäßiger Oberstabsarzt 2. Klasse und Regimentsarzt des 1. Feldartillerie-Regiments Nr. 12 (Patent 25. 9. 89 B), am 20. 9. 94 Oberstabsarzt 1. Klasse und am 1. 5. 97 zum Königlichen Leibarzt ernannt. Am 27. 4. 1900 erfolgte seine Beförderung zum Generaloberarzt und Divisionsarzt der 1. Division Nr. 23, in welcher Stellung er am 11. 9. 03 zum Generalarzt befördert wurde. Am 23. 4. 04 zum Korpsarzt des XII. (1. K. S.) Armeekorps ernannt, wurde ihm am 21. 5. 07 der Rang als Generalmajor verliehen unter Beauftragung mit Wahrnehmung der Geschäfte des Königlich Sächsischen Sanitäts-Inspekteurs. Am 1. 4. 08 wurde Generalarzt Selle zum Sanitäts-Inspekteur und Abteilungschef im Kriegsministerium ernannt unter Beauftragung mit Wahrnehmung seiner bisherigen Dienstgeschäfte als Korpsarzt des XII. (1. K. S.) Armeekorps.

Personalveränderungen.

Preußen. 18. 10. 10. Mit 1. 11. aus Sch. Tr. Südwestafr. im Heere angestellt: St.A. Dr. v. **Bültzingslöwen** als B.A. II/64. — Zu R.Ä. ernannt unter Bef. zu O.St.Ä. die St. u. B.Ä.: Dr. **Rössel**, Jäg. 8, bei Fa. 20, Dr. **Tornow**, II/57, bei I. R. 131, Dr. **Hoppe**, III/64, bei I. R. 161. — Pat. ihres Dienstgr. verl. d. O.St.Ä.: Dr. **Krebs**, Chefarzt des Offizierheimes Taunus, Dr. **Blecher**, R.A. I. R. 115. — Zu B.Ä. ernannt unt. Bef. zu St.Ä. die O.Ä.: Dr. **Forner**, I. R. 32, bei III/140, Dr. **Hoffmann**, I. R. 69, bei II/135, Dr. **Spackeler**, Fa. 76, bei Jäg. 8 (letztere beide vorl. o. P.). — Zu O.Ä. bef. die A.Ä: **Pesch**, Kür. 8, **Long**, I. R. 135, Dr. **Abromeit**, Fßa. 1, Dr. **Schuppius**, I. R. 81. — Zu A.Ä. bef. die U.Ä.: Dr. **Broese**, I. R. 45, **Müller**, I. R. 19 unt. Vers. zu I. R. 47, **Krankenhagen**, I. R. 62, Dr. **Stadtländer**, I. R. 79, **Strecker**, I. R. 112, unt. Vers. zu Drag. 9, **Bartke**, Fa. 26, unt. Vers. zur Uffiz. Vorsch. Jülich, **Götze**, Fa. 5, **Grubert**, Fa. 53, **Hevelke**, I. R. 152, unt. Vers. zu Fßa. 11. — **Versetzt:** Dr. **Pfeiffer**, O.St. u. R. A. I. R. 131 zu I. R. 176; die St. u. B.Ä.: Dr. **Vormann**, II/64 zu III/64, Dr. **Zöllner**, II/135 zu II/57, Dr. **Has**, III/135 zu Kdh. Oranienstein, Dr. **Dieterich**, III/140 zu K.W.A., Dr. **Sandrog**, Kdh. Oranienstein zu III/135; die O.Ä.: Dr. **Heinemann**, I. R. 176 zu Kür. 2, Dr. **Neumann**, H.K.A. zu G. Gr. R. 1, **Dietrich**, Uffiz. Vorsch. Jülich zu I. R. 70, **Selting**, I. R. 47 zu I. R. 59, Dr. **Jürgens**, I. R. 131 zur H.K.A. — Abschied m. P. u. U. d. O.St. u. R.Ä.: Dr. **Brix**, Fa. 20, Dr. **Schneyder**, I. R. 161, beiden mit Char. als G.O.Ä., Dr. **Friedlaender**, I. R. 176. — Abschied m. P. aus akt. Heere: Dr. **Röhmer**, St.A. an K.W.A., **Maaß**, A.A., Fßa. 11, ersterer bei S.Offiz. L. W. 2, letzterer der Res. angestellt.

Durch Verf. d. G.St.A. d. A. mit Wahrn. off. A.A. Stellen beauftr.: 1. 9. 10: **Grubert**, U.A., Fa. 53; 14. 6. 10: **Fischer**, U.A., I.R. 27, **Lackner**, U.A., I.R. 42; 15. 9. 19: **Müller**, U.A., I.R. 19, **Götze**, U.A., Fa. 5. — Mit 1. 10. 10 zu U.Ä. d. akt. Dienstst. ernannt: die Stud. der K.W.A.: **Kittel**, bei I.R. 165, **Büge**, bei I.R. 53, **Benn**, bei I.R. 64, **Bruns**, bei Jäg. 10, **Hake**, bei I.R. 95, **Mantel**, bei I.R. 143, **Königsmann**, bei Fa. 50, **Ballin**, bei I.R. 146, **Podzun**, bei I.R. 75, **Westhofen**, bei I.R. 137, **Bischoff**, bei I.R. 22, **Voth**, bei I.R. 30, **Koepchen**, bei I.R. 159, **Gruner**, bei I.R. 118, **Wischhusen**, bei Fa. 70, **Mette**, bei I.R. 154, **Theel**, bei I.R. 42, **Feldhahn**, bei Fa. 35, **Sorgel**, bei I.R. 144, **Rind**, bei I.R. 50, **Heß**, bei Fa. 71, **Wagner**, bei I.R. 147, **Pröhl**, bei Fa. 25.

Sachsen. 21. 10. 10. Dr. **Mansfeld**, St.A., I. R. 138, kdt. z. R. K. A. beh. Übertritts in R. K.-Dienste Abschied mit Unif. bew.

Schutztruppen. 18. 10. 10. Dr. **Schroedter**, O.A., Südwestafr. zum St.A. bef.

Marine. 15. 10. 10. Befördert: Dr. **Iftner**, M.-St.A. »Yorck« zum M.-O.St.A., Dr. Ritter u. Edler v. **Cammerloher auf Ober- u. Unter-Schönreuth**, M.-O.A.A. »Vaterland« zum M.-St.A. Dr. **Dürig**, M.-A.A. »Rheinland« zum M.-O.A.A., Dr. **Krauß** M.-U.A., Stat.O., zu M.-A.A. — Absch. m. P. u. U. Dr. **Nenninger**, M.-O.St.A., Stat.O., mit Char. als M.-G.O.A.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71.

Vereinsbeilage.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung vom 21. Oktober 1910.

Vorsitzender: Herr Kern, Teilnehmerzahl 121.

Der Vorsitzende gedachte mit warmen Worten des verstorbenen Mitgliedes Exz. v. Leyden.

Als neue Mitglieder sind eingetreten die Herren: O.St.A. Dr. Lütkemüller. St.Ä. Dr. Broelemann, Gähde, Dr. Wolff; O.Ä. Dr. Frick, Klehmet, Dr. Haehner, Baerthlein, Dr. Pellnitz, Groth, Dr. Starke.

Vor der Tagesordnung stellt Herr Koschel einen Rekruten mit ausgesprochenen Hemmungserscheinungen, den er aber nicht als einen Fall von Katatonie anspricht, vielmehr für Hysterie bei gleichzeitigem angeborenen Schwachsinn.

Herr Wreszinski (Königsberg i. Pr.) führt in seinem Vortrage »Die medizinische Literatur der alten Ägypter« aus, daß die ältesten Aufzeichnungen bis in das 4. Jahrtausend vor Christi Geburt zurückgehen. In ihnen handelt es sich um Beschreibungen bestimmter Krankheiten und deren Behandlung in belehrender Form. Später werden die einzelnen Flugblätter zu Büchern zusammengefaßt, in denen ein Leiden, oder ein Organ oder ein Heilmittel behandelt wird. Diese Kompendien enthalten stets die früheren Arbeiten im Wortlaute, soweit sie dem Schreiber zur Verfügung standen. Auffällig ist, daß der alte ägyptische Arzt trotz der üblichen Einbalsamierung der Leichen nur sehr geringe anatomische Kenntnisse hat. Es wird daher auch nicht ein bestimmtes Organ genannt, sondern nur die Körpergegend. Von den Funktionen der Organe kennt er nur die treibende Kraft des Herzmuskels und die Funktion der Harnblase. Die Medizin ist verbunden mit der Magie, die Krankheit ist Folge des Befallenwerdens von einem Dämon, den der Arzt aus dem Körper herauszutreiben sucht. Auffällig ist, daß der Apotheker bereits ein bestimmtes Gewichtssystem hatte, die Maßeinheiten waren etwa $^1/_{64}$ der im bürgerlichen Leben gebräuchlichen. Für die Zubereitung der Mittel sind zum Teil sehr eingehend komplizierte Vorschriften gegeben.

In der Diskussion ergriffen das Wort die Herren Pagel (Gast) und Haberling.

B.

Militärärztliche Gesellschaft München.

70. Sitzung am 21. April 1910. Vorsitzender: G.O.A. Würdinger.

Vor Eintritt in die Tagesordnung widmet der Vorsitzende dem verstorbenen Mitgliede G.A. z. D. m. d. R. als Generalmajor Dr. Zollitsch einen ehrenden Nachruf.

1. O.A. Dr. v. Heuß bespricht an einer Reihe von Kranken die hauptsächlichsten Gruppen der Pupillenveränderungen. Dabei werden vorgestellt Pupillenveränderungen nach Verletzung, ferner solche auf entzündlicher, operativer und nervöser Grundlage. In letzter Gruppe war von besonderem Interesse ein 40jähriger Mann mit reflektorischer Pupillenstarre, Akkommodationsparese und leichter Ptosis bei normalem Gesichtsfeld und voller Sehschärfe. Der Ausfall der Wassermannschen Reaktion sprach gegen die Annahme, daß der Prozeß auf luetischer Grundlage beruhe. (Ausführliche Veröffentlichung des Falles folgt.)

2. O.St.A. Dr. v. Ammon bespricht die Änderungen, durch die sich die neu ausgegebene Dienstanweisung zur Beurteilung der Militärdienstfähigkeit usw. von der früheren unterscheidet.

3. O.St.A. Dr. **Zäch** verbreitet sich über das Thema: »Einiges über den Gelenkrheumatismus in der Armee.«

Vortragender weist unter Benutzung statistischer Quellen den auffallenden Rückgang des akuten Gelenkrheumatismus in der bayerischen Armee nach. Hierbei werden der Einfluß der Rückfälle, der Rekrutierungsbezirke und des Berufes, ferner die Ursachen des gegen früher vermehrten militärischen Verlustes durch Gelenkrheumatismus erörtert und sodann die örtliche Disposition als nicht ausschließlich maßgebend bezeichnet. Wirksamer sei dabei das zeitliche Moment. Eine Minderung der Gelenkrheumatismuserkrankungen in der Armee sei zu erhoffen von einer größeren Strenge in der Tauglichkeitsbeurteilung der Leute, die schon Gelenkrheumatismus durchgemacht haben, außerdem von der fortschreitenden Verbesserung der militärischen Unterkünfte, von möglichster Vermeidung von Erkältung und einer besseren Erkenntnis des Wesens des Gelenkrheumatismus bei militärischen Vorgesetzten und Untergebenen.

71. Sitzung am 19. Mai 1910. Vorsitzender: G.O.A. **Würdinger**.

1. O.St.A. Dr. **Mandel** berichtet über den Chirurgenkongreß 1910.

2. G.O.A. Dr. **Würdinger** demonstriert ein von der Firma Magirus in Ulm zur Verfügung gestelltes Modell der Feldküche.

v. Ammon.

Marineärztlicher Verein Wilhelmshaven.

Sitzung vom 1. September 1910.

1. Herr **Mühlens**: Demonstrationsvortrag über die Wassermannsche Reaktion. Die in der Wilhelmshavener Untersuchungsstation jedesmal mit zwei verschiedenen wässerigen syphilitischen Leberextrakten als Antigen angestellten Untersuchungen gaben stets gute Resultate: bei manifester Lues 100 % positiv; bei Kontrollen 100 % negativ. Trotzdem warnt der Vortragende davor, aus dem Reagensglasversuch allein die Diagnose Lues zu stellen; Klinik und Anamnese müssen stets zur Beurteilung herangezogen werden.

2. Herr **Kunick** stellt vor:

a) einen Fall von inoperablem Sarkom des Auges und der Schläfe, das von einem epibulbärem Tumor ausging. Bei der mikroskopischen Untersuchung erwies es sich als Peritheliom;

b) einen Mann, welchem am 28. 6. 10 ein obturierendes Pyloruskarzinom nach der 2. Billrothschen Methode exstirpiert wurde. Der Mann zeigte seither eine Gewichtszunahme von 8 kg;

c) 2 Fälle, bei denen im vergangenen Sommer wegen Prostatahypertrophie mit gutem Erfolge die suprapubische Prostatatektomie ausgeführt wurde und bespricht an der Hand dieser Fälle das Krankheitsbild der Prostatahypertrophie und seine Behandlung.

3. Herr **Kaatz** berichtet über:

a) einen Fall von idiopathischer Osteopsathyrose. Es handelt sich um eine 29 jährige Frau mit starker Kypho-Skoliose der Brustwirbelsäule, bei der es ohne erhebliche Gewalteinwirkung zu Brüchen beider Oberschenkelknochen, des linken Schienbeins und rechten Wadenbeins gekommen war;

b) stellt einen Fall mit alter Verrenkung des linken Ellenbogengelenks mit nur wenig eingeschränkter Beweglichkeit vor;

c) demonstriert eine Kompressionsblende, die bei Röntgenaufnahmen und bei der gewöhnlichen Durchleuchtung Verwendung finden kann.

Gross.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang — 20. November 1910 — Heft 22

Bauchschüsse und ihre Behandlung
(nach den Erfahrungen der letzten Feldzüge).

Vortrag, gehalten auf der 82. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Königsberg i. Pr.

von

Stabsarzt Dr. **Flath**, Königsberg.

Meine Herren! Wenn ich Ihnen heute an dieser Stelle in dem knappen Rahmen eines Vortrags ein Bild geben möchte von dem gegenwärtigen Stand der Bauchchirurgie unter den Verhältnissen eines Krieges, so bin ich mir bewußt, daß dies Bild keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen kann. Denn die wirklichen Verhältnisse, wie wir sie im Felde haben, kann natürlich nur der kennen, der selbst im Felde gestanden hat. Aber anderseits dünkte mich das Thema doch so interessant und lehrreich, daß ich versuchen möchte, einiges, was gerade die letzten Kriege zur Klärung der Frage nach der Behandlung der perforierenden Bauchschüsse beigetragen haben, in Kürze Ihnen hier vorzutragen. Es kann ja nicht wundernehmen, wenn man die Triumphe der modernen Bauchchirurgie im Frieden auch auf die Bauchverletzungen im Felde übertragen möchte.

Aber gerade die Schußverletzungen des Abdomens haben in den letzten Kriegen die größten Überraschungen gebracht, und »gar mancher operationsfreudige Chirurg, der in den Krieg zog in der Hoffnung auf interessante Laparotomien, ist enttäuscht zurückgekehrt, denn es hat sich herausgestellt, daß Bauchschüsse durch Kleinkalibergeschosse nur in den seltensten Fällen eine Laparotomie indizieren«. Diese Tatsache hat zuerst Küttner im südafrikanischen Feldzuge festgestellt, und andere Chirurgen wie v. Oettingen, Zoege von Manteuffel, Brentano u. a. haben sie aus dem russisch-japanischen Kriege bestätigt. Ein englischer Feldchirurg Mac Cormac faßte seine Erfahrungen aus dem südafrikanischen Kriege in die wenigen Worte zusammen: »ein durch den Bauch Geschossener stirbt in diesem Kriege, wenn man ihn operiert, und bleibt am Leben, wenn man ihn in Ruhe läßt.«

Die spontane Heilung vieler Bauchschüsse bei konservativer Behandlung ist das Überraschende, was gerade die letzten Kriege gelehrt haben. Diese

Tatsache mag allen denen eine Beruhigung sein, die nicht als Berufschirurgen ins Feld ziehen, denn die gesammelten Erfahrungen eines Krieges kommen allen Feldärzten zugute, deren Zahl im Kriege die der Berufschirurgen um das 20 fache übersteigen dürfte. Da haben denn solche allgemein anerkannten Erfahrungen einen bedeutenden Wert, und gerade bei der Behandlung der Bauchschüsse kann das Wort unseres größten Kriegschirurgen, Ernst v. Bergmanns: »im Felde hat das Individualisieren der Schablone zu weichen!« dem Verwundeten zum größten Segen gereichen.

Wie aber ist es zu erklären, daß die im Felde vorgenommenen Laparotomien so wenig Aussicht auf Erfolg geben? Zunächst kann ja eine Laparotomie bei einem Bauchschuß nur Erfolg haben, wenn sie möglichst frühzeitig d. h. innerhalb der ersten 12 Stunden gemacht wird. Somit käme hier der Hauptverbandplatz in erster Linie in Betracht. Daß aber hier in den meisten Fällen die notwendigsten Vorbedingungen für eine aussichtsreiche Laparotomie fehlen, dürfte wohl leicht einleuchten. Im südafrikanischen Kriege haben englische Chirurgen in den Zelten des beweglichen Feldlazaretts laparotomiert. Aber die Erfahrungen sind so trübe, daß sie geeignet sind, über die Laparotomie in der ersten Linie ohne weiteres den Stab zu brechen. So erzählt Treves, daß bei einer solchen Laparotomie die hervorgezogenen Därme sofort schwarz von Fliegen gewesen seien, und daß der berüchtigte durch alle Fugen dringende Staubsturm den Sand in die Bauchhöhle getrieben habe. Das beste Wasser, das zur Verfügung stand, glich einer dunklen, trüben Brühe. Bedenkt man ferner noch die Schwierigkeiten der Unterbringung und Nachbehandlung, so wird man zugeben, daß der Verbandplatz zur Vornahme einer erfolgversprechenden Laparotomie nicht geeignet ist. Dazu kommt der Mangel an Zeit, und bei dem Überlaufenwerden der Verbandplätze mit Verwundeten wird der Chefarzt sich kaum zu einer so zeitraubenden und dabei so wenig erfolgversprechenden Operation, wie eine Laparotomie ist, entschließen, um unterdessen Hunderte auf seine Hilfe warten zu lassen.

Ich gebe gerne zu, daß in einem europäischen Kriege die Verhältnisse nicht so ungünstig liegen wie in Südafrika. Hier würde sich, wo wir ja auch im Frieden unter Umständen in einer einfachen Bauernstube eine Laparotomie vornehmen, in vielen Fällen eine solche ermöglichen lassen. Es hat ja auch früher nicht an Vorschlägen gefehlt, wie durch Mitführung von Laparotomiebaracken und Bildung von Laparotomiekolonnen die »Laparotomie im Felde« ermöglicht werden könne. Aber die Erfahrungen gerade der letzten Kriege haben gelehrt, daß die Therapie der Bauchschüsse im Felde eine andere ist wie die Therapie im Frieden. Im Frieden würde

ich mich nicht bedenken, jeden Bauchschuß, der zur rechten Zeit in den Operationssaal eines Lazaretts kommt, zu laparotomieren. Aber nach den übereinstimmenden Beobachtungen aller Feldchirurgen der letzten Kriege ist eine Schlachtfeldlaparotomie fast ein Ding der Unmöglichkeit. So faßt Küttner seine Erfahrungen aus dem südafrikanischen Kriege in die These zusammen: »die primäre Laparotomie scheitert im Kriege an der Ungunst der äußeren Verhältnisse.« Auch v. Oettingen ist nach seinen Erfahrungen aus dem russisch-japanischen Kriege der Ansicht, die Laparotomie für die Frontformation mit nur ganz wenigen Ausnahmen mit Entschiedenheit ablehnen zu müssen. Er erkennt die Berechtigung eines sofortigen Eingriffs nur an:

1. bei größeren Zerreißungen der Bauchdecken, wo eine Verletzung der Intestina im höchsten Grade wahrscheinlich ist;

2. bei größeren Öffnungen der Bauchdecken mit uneingeklemmten Prolapsen und kleineren Öffnungen mit eingeklemmten Prolapsen;

3. bei ganz kleinen Schußöffnungen, an denen unzweifelhaft zu erkennen ist, daß Verletzungen vorliegen, die spontan nicht heilen können (Herauskriechen von Taenien, Ascariden, oder eingedrungene bzw. noch heraussehende Fremdkörper, Holzsplitter, Lanzenteile).

Für diese Fälle fordert er den Eingriff ohne Rücksicht auf die Technik des Arztes und zwar sofort, sobald die Möglichkeit vorliegt.

Für den Berufschirurgen läßt er noch eine weitere, seines Erachtens die einzige Indikation gelten, nämlich bei einer Blutung in die Bauchhöhle, von der unzweifelhaft feststeht, daß sie nicht nur vorhanden ist, sondern stetig zunimmt.

Daß aber auch Bauchschüsse mit Prolapsen ohne Operation heilen können, beweist ein Fall, den ich im Sanitätsbericht über die ostasiatische Expedition 1900/01 gefunden habe:

Ein Gefreiter vom 6. Ostasiatischen Infanterie-Regiment erhielt bei einem nächtlichen Angriff einen Schuß in den Bauch und ritt hierauf noch drei Stunden. In dem Einschuß in der rechten Seite dicht oberhalb der Darmbeinschaufel war ein kirschgroßes Stück Netz, in dem Ausschuß 2 cm oberhalb des Nabels eine 10 cm lange Darmschlinge vorgefallen. Das Netz wurde abgetragen. Die vorgefallene Darmschlinge blieb gut ernährt und zog sich allmählich in die Bauchhöhle zurück, so daß der Mann nach einigen Monaten als Rekonvaleszent zur Truppe entlassen werden konnte.

Wie kommt es nun, daß ein großer Teil der penetrierenden Bauchschüsse ohne Operation heilt? Zunächst muß die Tatsache angeführt werden, die wir allerdings physikalisch nicht erklären können, daß bei Fernschüssen (etwa von 400 m ab) die Intestina dem Geschoß ausweichen können, so daß in einer Anzahl Fälle das Projektil den Bauch durchbohrt, ohne die Därme zu verletzen. Küttner erwähnt aus dem südafrikanischen

Kriege zwei Fälle, in denen von ihm selbst und von Hildebrandt bei der Operation beziehungsweise bei der Obduktion keine Darmverletzung gefunden wurde, obwohl zweifellos das Geschoß den ganzen Leib schräg durchschlagen hatte.

In einer weiteren Anzahl von Fällen ist der Darm wohl verletzt, aber die Perforationen sind so klein, daß sie sich sofort wieder schließen und durch die adhäsive Eigenschaft der Serosa oder durch prolabierte Schleimhaut unschädlich gemacht werden. Küttner führt als Beweis die mehrfachen Beobachtungen englischer Chirurgen an und ganz besonders einen Fall, bei dem Ringel wegen Blutung die Laparotomie machte und neben der Blutung aus einem Mesenterialgefäß zwei Löcher von etwa 0,5 cm Durchmesser im Jejunum fand, die durch prolabierte Schleimhaut und einen abstreifbaren Fibrinbelag vollständig verschlossen waren.

Natürlich sind es in erster Linie Kleinkalibergeschosse, die einen günstigen Ausgang versprechen, während die Verwundungen durch die Schrapnellkugel meist einen schlechten Verlauf zeigen. Die Erklärung hierfür liegt in der Mechanik der Schrapnellkugelwunden, die mehr an die Verwundungen durch die alten großkalibrigen Bleigeschosse erinnern. Die Schrapnellfüllkugel richtet in der Bauchhöhle außerordentlich bösartige Verletzungen an, vollständige Zerreißungen oder so ausgedehnte Eröffnungen der Gedärme, daß die allgemeine Peritonitis meist die unabwendbare Folge dieser Verletzungen ist.

Auch bezüglich der Verletzungen der Blutgefäße geben die Schrapnellschüsse eine sehr ungünstige Prognose, da diese zumeist in innere Verblutung ausgehen. Die übrigen Schußverletzungen durch Artilleriegeschosse lasse ich außer Betracht, da bei ihnen jede Gesetzmäßigkeit fehlt und die Verletzungen meist so schwere sind, daß ein chirurgischer Eingriff nicht mehr in Frage kommt.

Danach wäre, wie v. Oettingen meint, die Indikation für die primäre Laparotomie im Felde einfach so zu stellen: die Mantelgeschoßwunden müßten wir ausnahmslos in Ruhe lassen, Schrapnellverletzungen ausnahmslos operieren. Aber dieser einfachen Entscheidung stehen, wie v. Oettingen selbst zugibt, zwei Bedenken entgegen. Erstens kann eine wenn auch noch so kleine Anzahl von Schrapnellwunden gegen alle Erwartung bei konservativer Behandlung heilen, und zweitens stößt die Ausführung einer Laparotomie im Felde, wie ich oben ausgeführt habe, auf so große Schwierigkeiten, daß die Prognose durch den Eingriff im großen ganzen eher verschlechtert als gebessert wird.

Aber nicht allein von der Waffe und von der Entfernung, aus der das Geschoß gewirkt hat, hängt die Prognose der Schußverletzungen des

Abdomens ab, sondern ganz besonders von dem Füllungszustand, in dem sich die Organe zur Zeit der Verletzung befanden. Es ist deshalb daran gedacht worden, den Soldaten zu raten, mit leerem Magen in die Schlacht zu gehen. Aber es ist eine bekannte Tatsache, daß der gesättigte Soldat besser kämpft; und da der Zweck des Kampfes ja nicht der ist, das Leben der Kämpfer zu schonen, sondern zu siegen, ist ein solcher Rat zu verwerfen, ganz besonders da wir wissen, daß auch eine Reihe Bauchverletzter trotz gefüllter Därme gerettet worden ist. Anderseits wird es gerade der moderne Krieg, bei dem sich die Gefechte länger hinziehen, weil die Parteien durch langes Beschießen der gedeckten Feldstellungen sich erst gegenseitig zu erschüttern suchen, häufig mit sich bringen, daß die Intestina der Kämpfer und damit der Verwundeten leer sind.

Ganz besonderen Wert für die Prognose der Bauchschüsse sieht v. Oettingen ferner in der Prophylaxe durch Belehrung der kämpfenden Soldaten und der Transportkolonnen. Es ist klar, daß eine Belehrung des Soldaten, wie er sich nach Erhalt der Bauchverletzung zu verhalten hat, von besonderer Bedeutung für den Ausgang der Verletzung sein kann. So muß der Bauchschußverletzte wissen, daß die äußerste Ruhe und Enthaltsamkeit von jeder Nahrungszufuhr in den ersten Stunden die Heilungsaussichten um ein Bedeutendes vermehrt. Die erste Forderung ist schon schwer zu erfüllen. Denn jeder Verwundete, der noch im Bereich des feindlichen Feuers liegt, ist unwillkürlich bestrebt, sich eine Deckung zu verschaffen. Dieser Selbsterhaltungstrieb ist nur zu natürlich, aber gerade für den Bauchschußverletzten sehr gefährlich. Trotzdem kann die Prognose noch gebessert werden, wenn er dann wenigstens noch einige Stunden regungslos liegen bleibt. Die Forderung nach Enthaltsamkeit von jeglicher Nahrung ist leichter durchzuführen, aber trotzdem glaube ich, daß sie noch weniger erfüllt werden wird. Hier ist der von Seydel aus dem südafrikanischen Krieg mitgeteilte Fall besonders lehrreich, wo ein englischer Militärarzt der durch den Bauch geschossen zwölf Stunden auf dem Schlachtfeld lag und standhaft jeden dargebotenen Trunk zurückwies, genas, während zwei neben ihm liegende Soldaten, die ihrem Durst nicht widerstehen konnten, rasch dahinstarben. Darum ist auch den Krankenträgern in allererster Linie einzuschärfen, daß ein durch den Bauch Geschossener nie gelabt werden darf, ebenso wie der Betreffende selbst wissen muß, daß er selber nie zur Feldflasche greifen darf und die Angebote mitleidiger Kameraden auf das entschiedenste zurückweisen muß.

Ein weiteres Moment, das für die Prognose der Bauchschüsse von ausschlaggebender Bedeutung ist, ist der Transport der Bauchverletzten bis zum Verbandplatz. Jeder Transport, selbst der schonendste, schadet,

so daß v. Oettingen allen Ernstes den Vorschlag macht, die Krankenträger zu instruieren, den Getroffenen mit äußerster Vorsicht auf eine Trage zu heben und diese Trage alsdann vier bis fünf Stunden auf dem Schlachtfeld stehen zu lassen, wenn möglich mit Überdachung durch einen Zeltplan. v. Oettingen ist allerdings überzeugt, daß durch diese Prophylaxe sich die Zahl der auf dem Felde Verblutenden vermehren müsse, daß dieser Umstand aber gar nicht in Betracht komme mit Rücksicht auf die große Zahl derer, die durch dieses Verfahren gerettet werden können.

Wie gefährlich der Transport für den Bauchschußverletzten ist, beweist die Mitteilung Treves', daß alle Bauchverletzten, die von dem mühsam zu erkletternden Spionkop heruntergebracht wurden, infolge des vielen Rüttelns gestorben sind.

Dagegen werden wieder aus dem russisch-japanischen Kriege von Bornhaupt Heilungen von Bauchschußverletzungen berichtet, wo die Verletzten mehrere Tage lang auf schlechten Wegen und den schlimmsten Transportmitteln bei Wind und Wetter auf weite Entfernungen transportiert worden oder auch wohl noch 2 bis 4 km zu Fuß gelaufen waren. Aber diese Fälle gehören zu den Ausnahmen, und im allgemeinen wird der gute oder schlechte Transport das Schicksal des Verletzten mit entscheiden. So berichtet der russische Generalarzt Wreden, der auf der Zentralhaltestelle Su-ja-tun tätig war, daß Verwundete, die unmittelbar nach Ankunft des Sanitätszuges eingeladen wurden und dort Ruhe hatten, meist durchkamen, während Verwundete, die in den unmittelbar darauf abgehenden Sanitätszug geladen werden mußten, sehr häufig an Peritonitis erkrankten.

Daß auch die Geschoßwirkungen die Prognose der Bauchschüsse wesentlich gebessert haben, ist durch die Erfahrungen der letzten Kriege bewiesen. Aus dem russisch-japanischen Kriege liegen zahlreiche Arbeiten über die Geschoßwirkungen vor. Im allgemeinen bestätigen sie die Erfahrungen, die bereits im südafrikanischen Kriege gemacht worden waren. Die russischen Feldtruppen führten bekanntlich ein 7,62 mm Gewehr M/91, die Japaner ihr 6,5 mm Gewehr Arisaka M/97, die Reservetruppen hatten noch das 8 mm Gewehr Murata M/94. Die Geschosse hatten Hartbleikern mit Kupfernickel- bzw. Nickelstahlmantel. Die Explosivwirkung nahm schnell mit der Entfernung vom Schützen ab und konnte von 400 m ab schon ganz fehlen. Einige Beobachter haben sie bis auf 500 m gesehen.

Auch die Statistik gibt einen gewissen Anhalt dafür, daß die Prognose der Bauchschüsse eine günstigere geworden ist. Allerdings erfordert die Statistik eine strenge Kritik, und dieser halten alle kleinen Statistiken nicht stand. Naturgemäß wird die Statistik um so günstiger sein, je

weiter vom Schlachtfeld entfernt der Berichterstatter wirkte. So schwanken auch im russisch-japanischen Krieg die Angaben über die Mortalität der Bauchverletzungen zwischen 8 und 80 Prozent. Cholin verlor von 27 perforierenden Bauchschüssen nur einen, Brentano gibt eine Mortalität von 35 Prozent an; Sonnenblick wieder verlor in den ersten Tagen nach der Schlacht von Tiurentschin von 25 Bauchverletzten 7, in anderen Feldlazaretten starben kurz nach den Schlachten $^4/_5$ der Bauchschußverletzten. Harvard, der von Amerika nach dem Kriegsschauplatz entsandte Arzt, berichtet, daß von 25 durch den Bauch Geschossenen nach einem Transport von 40 Meilen unter schlechten Transportverhältnissen nur 8 Verwundete mit Peritonitis eintrafen, und von diesen 8 nur 7 der Peritonitis erlagen. Potejenko hatte bei 31 Fällen von Bauchschüssen nur 8,5 Prozent Mortalität.

Nach v. Oettingen ist die richtige Prozentzahl, die jetzt von allen namhaften Kriegschirurgen anerkannt wird, 50, d. h. die geheilten Fälle und die Todesfälle halten sich ziemlich genau die Wage. Diese Zahl stimmt auch ungefähr mit den Angaben Küttners aus dem südafrikanischen Kriege überein, der 50 bis 60 Prozent der Bauchschüsse bei konservativer Behandlung heilen sah.

Nehmen wir diese Zahlen als richtig an, so ist immerhin die Prognose der Bauchschüsse gegen früher nicht unerheblich gebessert. Denn im Kriege 1870/71 betrug die Mortalität noch 68,5 Prozent, indem nach dem Sanitätsbericht von 194 Bauchschußverletzungen 133 den Tod zur Folge hatten.

Daß die Mortalität der Bauchschüsse stets eine hohe sein wird, dafür sorgen schon die aussichtslosen Fälle, die durch Nahschüsse und durch Artilleriegeschosse hervorgerufen sind, aber für die Kleinkaliber-Fernschüsse von 400 m ab hat sich die Prognose wesentlich gebessert: doch nicht infolge erweiterter operativer Behandlung, sondern durch die größere »Humanität« des modernen Mantelgeschosses. Die Erfolge der Friedensbauchchirurgie auch auf die Kriegsverletzungen zu übertragen, ist, das beweisen die Erfahrungen der letzten Kriege unzweideutig, bisher nicht gelungen.

Aber anderseits steht die Tatsache fest, daß eine große Anzahl von Bauchschüssen bei konservativer Behandlung heilen kann. Diese von allen namhaften Kriegschirurgen der letzten Feldzüge anerkannte Tatsache mag allen denen ein Trost sein, die nicht als Berufschirurgen ins Feld ziehen, sie darf uns aber die Hoffnung nicht nehmen, daß doch bei weiterem Ausbau der Technik auch in bezug auf die Bauchschußverletzungen mit ungünstiger Prognose die Friedenschirurgie die Lehrmeisterin der Kriegschirurgie sein möge.

Literatur.

Küttner: Kriegschirurgische Erfahrungen aus dem südafrikanischen Kriege 1899/1900. Tübingen 1900.

Eilert: Zur Frage von der Behandlung der perforierenden Bauchschußwunden im Felde. Berlin 1902.

v. Oettingen: Die Schußverletzungen des Bauches nach den Erfahrungen im russisch-japanischen Kriege 1904/05. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 35. Kongreß 1906.

Schäfer: Berichte des zur russischen Armee in der Mandschurei entsandten Stabsarztes Schäfer.

Körting: Schießversuche und Erfahrungen. Vortrag, Berlin 1905.

v. Oettingen: Studien auf dem Gebiete des Kriegs-Sanitätswesens im russisch-japanischen Kriege 1904/05. Berlin 1907.

Hoorn: Kriegschirurgische Erfahrungen aus dem russisch-japanischen Kriege. Wien 1907.

Fischer: Kriegschirurgische Rück- und Ausblicke vom asiatischen Kriegsschauplatz. Berlin 1909.

Beiträge zur Kriegsheilkunde aus der Hilfstätigkeit der deutschen Vereine vom Roten Kreuz während des russisch-japanischen Krieges 1904/05.

Sanitätsbericht über das Kaiserliche ostasiatische Expeditionskorps für den Berichtszeitraum vom 1. Juli 1900 bis 30. Juni 1901.

Über einen neuen Transportverband im Kriege aus Aluminium-Streckmetall.[1])

Von
Stabsarzt Dr. **Filbry**, Allenstein.

M. H.! Der souveräne Verband im Kriege ist der Gipsverband. Nicht nur bei Verletzungen der Knochen und Gelenke, auch bei Gefäßverletzungen soll er angelegt werden. Die Streitfrage bei Gefäßverletzungen — ob primäre Unterbindung oder fixierender Verband — ist zugunsten des letzteren — einige Fälle natürlich ausgenommen — endgültig entschieden.

Die Erfahrungen der letzten Kriege haben uns gelehrt, daß nach einer Schlacht die wesentliche Tätigkeit auf dem Hauptverbandplatze in Anlegung von Gipsverbänden besteht.

Wie ist es nun mit dem vorhandenen Material bestellt?

Die bei der Sanitätskompagnie vorhandene Gipsmenge in beiden Sanitätswagen zusammen beträgt 38 000 g. Zur Herstellung von 10 Gips-

[1]) Vorgetragen in der Abteilung für Militär-Sanitätswesen auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Königsberg.

binden aus Gaze, 12 cm breit, 5 m lang rechne ich etwa 4000 g. Es lassen sich also etwa 100 Gipsbinden aus dem vorhandenen Vorrat anfertigen. Dieser Vorrat ist natürlich viel zu gering, um auch nur einen kleinen Teil des Bedarfes zu decken.

Daher müssen wir, solange ein besonderer Verbandwagen für die Sanitätskompagnie fehlt, der wohl auch vorläufig aus taktischen Rücksichten ein pium desiderium bleiben wird, nach Ersatzmitteln suchen, mit deren Hilfe es uns gelingt, entweder mit kleineren Gipsmengen auszukommen oder die einen vollen Ersatz für den fehlenden Gips gewährleisten.

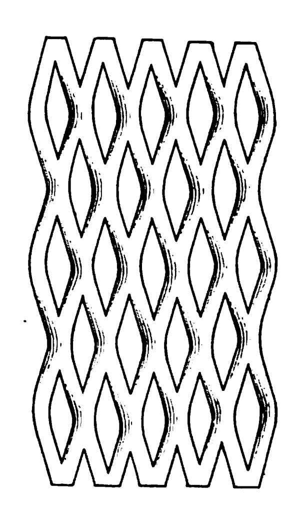
Alle bisher empfohlenen und erprobten Ersatzmittel haben den Anforderungen nicht genügt. Ich meine den Schusterspan, Aluminiumschienen, Pappschienen, Cramersche Schienen u. dgl. mehr. Letztere eignen sich sehr gut für die obere Extremität; für gute und vor allen Dingen dauernde Fixierung der unteren Extremität, besonders des Hüftgelenkes, sind sie nicht zu verwerten.

Von einem brauchbaren Ersatzmittel verlange ich, daß es

1. leicht;
2. bequem zu transportieren ist, d. h. wenig Raum einnimmt, um in genügender Menge mitgeführt werden zu können;
3. große Festigkeit besitzt, um eine absolute und dauernde Fixierung zu garantieren und daß es
4. leicht und schnell angelegt und abgenommen werden kann.

Ein Hilfsmittel, daß diesen Anforderungen entspricht, ist das Aluminium-Streckmetall, mit dem ich auf Anregung des Herrn Generaloberarztes Vollbrecht im Garnisonlazarett Allenstein Versuche angestellt habe.

Das Aluminium-Streckmetall (siehe Abbildung) stellt ein gitterförmig gestanztes Aluminiumgeflecht dar, das in Verbindung mit Gips oder Zement in der Bauindustrie zu Wänden, Decken und Fußböden Verwendung findet.



Es kommt in verschiedenen Maschenweiten in den Handel, für unsere Zwecke empfehle ich die in der Abbildung dargestelle Maschenweite von 2 : $^1/_2$ cm.

Zuerst wurde es von Hübscher-Basel[1]) im Jahre 1900 für kriegschirurgische Zwecke empfohlen, sein Material bestand allerdings aus

[1]) Centralblatt für Chir. 1900 Nr. 10.

Blech. Die von ihm angegebene Herstellungsweise eines Verbandes scheint mir zu kompliziert, da er, abgesehen von einer Polsterung, noch weitmaschige Packleinwand benutzt, die also noch besonders mitzuführen wäre.

Das Aluminium-Streckmetall kommt in Tafeln in jeder beliebigen Größe in den Handel; für unsere Zwecke empfehle ich quadratmetergroße Tafeln, die in dem Raum unter der Wagendecke des Sanitätswagens an Stelle der Papptafeln und auf dem Verdeck untergebracht werden können. Aus einem Quadratmeter lassen sich zehn Schienen im Durchschnitt herstellen, es dürften also 20 qm genügen. Ein Quadratmeter wiegt 870 g. Auch in den anderen Sanitätswagen wird die Unterbringung auf nicht zu große Schwierigkeiten stoßen; auch kann das Streckmetall in Schienen geschnitten verpackt werden.

Aus den Tafeln lassen sich nun mit jeder beliebigen Schere spielend Schienen in gewünschter Größe schneiden. Die Schiene paßt sich vermöge ihrer Schmiegsamkeit jeder Körperform an, sie läßt sich vollkommen anmodellieren, so daß eine Unterpolsterung überflüssig wird. In Verbindung mit Gips direkt auf die Haut über einen Trikotschlauch oder eine Binde gelegt gibt es Verbände von unerreichter Festigkeit.

Die Herstellung eines Verbandes ist daher denkbar einfach; das betreffende Glied wird mit einem Trikotschlauch überzogen oder mit einer beliebigen Binde umwickelt. Man schneidet aus der Tafel ein Stück, so breit, daß es zwei Drittel der Circumferenz des Gliedes umfaßt, modelliert es fest der Gliedform an und legt einige Gipsbinden herum. Diese, ziemlich fest angezogen und angedrückt, schmiegen sich den Maschen innig an und das bisher biegsame Metall wird absolut nach allen Richtungen versteift. Statt der Binden kann man mit demselben Resultat Gipsbrei in die Maschen kneten.

Zur Feststellung des Hüftgelenkes legt man einen breiten Gurt des Streckmetalls auf Bindenunterlage um die Lenden, von hier aus einen breiten Streifen über das Gelenk auf die Beugeseite des Oberschenkels einschließlich Kniegelenk.

Ebenso gelingt es leicht, durch einen breiten Gurt mit breitem Längsstreifen nach oben dem Rückgrat entlang, nach unten über beide Hüftgelenke die Wirbelsäule in kurzer Zeit zu immobilisieren.

Für die obere Extremität kann der Gips überhaupt entbehrt werden; es genügt, die Schiene fest an den Arm zu modellieren und darüber eine oder mehrere Stärkebinden zu legen.

Die Gipsersparnis bei Benutzung des Streckmetalls ist eine ganz erhebliche. Zu den Verbänden wurden die vom Sanitätsdepot gelieferten

Mullgipsbinden gebraucht, die meiner Ansicht nach viel zu wenig Gips enthalten und zu kurz sind, um für Kriegszwecke Verwendung zu finden. Daher erklärt sich auch bei meinen Versuchen der große Verbrauch an Binden. Zum Eingipsen der unteren Extremität mit Schusterspaneinlage waren 16 Binden nötig, mit Streckmetall nur 8, des Hüftgelenkes einschließlich Kniegelenk 24 bzw. 14 Binden, um einen gleich festen Transportverband herzustellen.

Dementsprechend ist auch der Gewichtsunterschied ein ganz erheblicher. Der Verband für die untere Extremität mit Schusterspaneinlage wiegt 2500 g, mit Streckmetall 1050 g, des Hüftgelenkes 4000 bzw. 2040 g.

Die mit Streckmetall angefertigten Verbände trocknen naturgemäß erheblich schneller aus und lassen deshalb einen früheren Transport zu.

Einen weiteren Vorzug sehe ich darin, daß der Streckmetallverband innerhalb weniger Minuten mit einer Kleiderschere, die ja immer zur Hand ist, abgenommen werden kann; schont man dabei die Schiene, kann sie wieder benutzt werden. Außerdem kann man mit jedem Taschenmesser in Kürze ein Fenster in den Verband schneiden.

Was nun endlich die Festigkeit der Streckmetallverbände anbelangt, so glaube ich, daß sie auch dem ungünstigsten und längsten Transport standhalten. Ich habe die Leute häufig aus dem Bett auf die Trage heben lassen und bin mit den Verbänden nicht gerade zart umgegangen, habe die Leute auftreten lassen und auch versucht, mit Gewalt den Verband einzuknicken, es ist mir nicht gelungen. Trotz seiner Leichtigkeit ist seine Festigkeit eine absolut zuverlässige.

Hiernach glaube ich, das Streckmetall allein und in Verbindung mit Gips für kriegschirurgische Zwecke zur Herstellung von Transportverbänden empfehlen zu können und bitte um weitgehende Nachprüfung.

Das Streckmetall wird hergestellt von der Firma Schüchtermann & Kremer, Maschinenfabrik in Dortmund.

Der Preis pro Quadratmeter beträgt 9 Mark, bei größeren Bezügen erhebliche Ermäßigung.

Der „unsichere Dienstpflichtige“.

Eine kriminalpsychologische Studie
von
Dr. **Schuppius,**
Oberarzt beim Infanterie-Regiment Nr. 81.

Der Heidelberger Psychiater Wilmanns hat es sich zur Aufgabe gemacht, die psychopathologischen Besonderheiten der Landstreicher und überhaupt aller unsozialen Persönlichkeiten im weiteren Sinne zu erforschen, und nach dem Ergebnis seines eingehenden Werkes über »Die Psychopathologie des Landstreichers« (Leipzig 1906) ist ein direkter kausaler Zusammenhang zwischen geistigen Defekten der verschiedensten Art und unsozialer Lebensführung so offensichtlich geworden, daß schon aus der Tatsache einer solchen Lebensführung der Rückschluß auf geistige Besonderheit im Sinne des Defektes bei den betreffenden Individuen gestattet ist. Da ist es selbstverständlich von großem Interesse, diesem Zusammenhang in einer so allgemein gleichartigen und dabei einer sorgfältigen Statistik unterliegenden Bevölkerungsgruppe, wie sie das Militär darstellt, im einzelnen näher nachzugehen, denn da in der Mehrzahl der Fälle das Unsoziale der Lebensführung bereits im jugendlichen Alter einsetzt, muß es in irgend einer Form oft genug auch beim Militär zur Beobachtung kommen. Eine sehr gute Handhabe zur Erkennung der Tatsache, daß ein Mann nicht sozial gelebt hat, bietet im großen und ganzen schon die Art seiner Einstellung beim Militär. Ein Mann, der einen bestimmten bürgerlichen Beruf ausübt, wird im allgemeinen auch seine Pflichten gegen den Staat richtig erfüllen und so auch zu dem regelmäßigen Termin als Ersatzrekrut oder Freiwilliger eingestellt werden. Eine ganze Anzahl von Leuten gibt es aber, die ihre staatsbürgerliche Pflicht in diesem Sinne vernachlässigen, sei es, daß sie sie als Pflicht nicht aufzufassen vermögen, sei es, daß sie sich ihrer Erfüllung aus irgend einem Grunde entziehen. Sie versäumen so den Einstellungstermin und werden dann bei der nächsten Gelegenheit als unsichere Heerespflichtige eingezogen (§ 26,7 und § 30,4 der Wehrordnung). Als Bedingung für die Einstellung als unsicherer Heerespflichtiger ist gegeben, daß der betreffende Militärpflichtige die Termine vor den Ersatzbehörden wiederholt oder in böslicher Absicht versäumt. Gewiß wird sich mancher finden, der aus äußeren Gründen nicht in der Lage ist, diesen Termin wahrzunehmen. Die große Mehrzahl aber

wird sich der Stellung entziehen entweder aus Scheu vor jedem Zwang und dauernder Beschäftigung oder deshalb, weil sie nicht fähig sind, den Anforderungen, welche das Ersatzgeschäft auch an die Militärpflichtigen stellt, in geistiger Beziehung nachzukommen, und damit sind alle Kennzeichen der unsozialen Lebensführung und ihrer tieferen Beweggründe gegeben.

Darüber, wie diese Leute sich im militärischen Leben verhalten, fehlen bisher eingehende Beobachtungen. Stier weist in seiner Arbeit »Fahnenflucht und unerlaubte Entfernung« auf das ruhelose unsoziale Leben hin, das viele der Fahnenflüchtigen vor der Einstellung geführt haben. Soviel aus der »Psychopathologie des Landstreichers« von Wilmanns zu ersehen ist, sind von den zwanzig ehemaligen Soldaten, deren Lebensbeschreibung W. gibt, 6 als Unsichere eingestellt worden. Und schließlich macht Schultze in seiner »Übersicht über 100 Fälle von Psychosen bei Militärgefangenen« die Bemerkung, daß von diesen 100 Soldaten 25 % als unsichere Heerespflichtige eingestellt worden sind, und knüpft daran die Forderung, jeden Unsicheren vor seinem Eintritt in die Armee auf seinen Geisteszustand spezialistisch untersuchen zu lassen.

Amtliche Angaben über diese Verhältnisse fehlen bisher, doch dürfte eine Registrierung aller einschlägigen Fälle in den Sanitätsberichten manches Interessante aufdecken.

Einen gewissen Überblick gibt das Resultat einer Rundfrage bei den Truppenteilen des XVIII. Armeekorps, die ergab, daß in diesem Korps im Jahre 1908/09 95 unsichere Heerespflichtige eingestellt wurden, von denen noch im selben Jahre, also vielfach noch vor Ablauf des ersten Dienstjahres, 14 als dienstunbrauchbar entlassen werden mußten, darunter vier wegen Epilepsie oder Schwachsinns. Hält man dem gegenüber, daß sonst im Heere von Leuten des ersten Dienstjahres einschl. der Wiederentlassungen unmittelbar nach der Einstellung etwa 4 % als dienstunbrauchbar entlassen werden, und daß im Durchschnitt aller Jahresklassen etwa 2,5 ‰ wegen Schwachsinns, Geisteskrankheit, Epilepsie und Hysterie ausscheiden, so wird ein Zusammenhang zwischen Einstellungsart und Dienstunbrauchbarkeit unverkennbar. Und vor allem überrascht der außergewöhnlich hohe Prozentsatz an geistig Minderwertigen und Epileptikern, der das Vielfache des sonstigen Durchschnittswertes erreicht. Um diese Verhältnisse näher studieren zu können, richtete ich an die Sanitätsämter von 16 Armeekorps ein Gesuch, in dem ich um Überlassung von Krankenblättern über unsichere Heerespflichtige bat, soweit solche in der Zeit vom 1. 4. 1904 bis 30. 9. 1909 auf den inneren Stationen oder Geistes-

krankenabteilungen der Lazarette behandelt worden waren. Daraufhin erhielt ich aus 62 Garnisonen Krankenblätter über insgesamt 676 als unsicher eingestellte Mannschaften, von denen nicht weniger als 232 wegen Geistesschwäche, Geisteskrankheit, Hysterie, Neurasthenie und Epilepsie behandelt oder beobachtet worden waren. Wenn damit natürlich auch nicht entfernt die Zahl aller unsicheren Dienstpflichtigen erschöpft ist, die in der angegebenen Zeit in Lazarettbehandlung waren, so gewährt das eingegangene Material doch immerhin manchen wertvollen Einblick und ist groß genug, um Schlüsse von allgemeiner Gültigkeit daran zu knüpfen.

Interessant ist schon die Frage nach der Heimat der Unsicheren insofern, als man unter Zugrundelegung der Annahme, daß das Verhältnis zwischen überhaupt eingestellten und im Lazarett behandelten Unsicheren in der ganzen Armee annähernd gleich ist, eine ebensolche kontinuierliche Zunahme der Unsicheren von Ost nach West und fast genau dieselbe Reihenfolge der Armeekorps nach ihrer Häufigkeit findet, wie sie Stier in der oben angeführten Arbeit für die Fahnenflüchtigen aufstellt. Ob freilich zur Erklärung dieser Erscheinungen die Verschiedenheit des Charakters und Temperaments bei den östlichen und westlichen Volksstämmen Deutschlands, die Stier bei den Fahnenflüchtigen angibt, voll ausreicht, oder ob man bei den unsicheren Dienstpflichtigen nicht auch die in Westdeutschland zweifellos wesentlich komplizierteren Lebens- und Erwerbsverhältnisse heranziehen muß, die an die geistige Leistungsfähigkeit des Einzelnen weit höhere Anforderungen stellen als im Osten und dadurch die Entwicklung unsozialer Elemente begünstigen, muß dahingestellt bleiben. Daß aber Fahnenflucht und außerterminliche Einstellung (als unsicherer Dienstpflichtiger) sehr häufig aus denselben Ursachen hervorgehen, nämlich aus einer geistigen Minderwertigkeit oder doch einer psychischen Labilität und geringeren Widerstandsfähigkeit gegen Affekte aller Art, beweist schon die Tatsache, daß sehr viele der als heeresunsicher eingestellten Mannschaften während der Dienstzeit wegen Fahnenflucht oder unerlaubter Entfernung bestraft werden, wie die später noch zu behandelnde Kriminalität dieser Leute noch dartun wird. Die vorliegenden Krankenblätter bieten hierüber wie überhaupt über alle für die Vorgeschichte interessanten Momente begreiflicherweise nur so weit Aufschluß, als geistige Störungen aller Art in Frage kommen, und von diesen enthalten auch nur 198 nähere Angaben. Was sich aus ihnen ermitteln läßt, ist der besseren Übersicht halber in nachstehender Tabelle zusammengestellt.

Nummer	Heredität	Unehelich	Zwangserziehung usw.	Vorbestraft wegen							Fremdenlegion	Beim Militär bestraft wegen			Dienstunbrauchbar[1]
				Körperverletzung	Diebstahl	Betteln und Landstreichen	Hausfriedensbruch	Urkundenfälschung, Betrug	Sittlichkeitsvergehen	Unterschlagung		Unerlaubte Entfernung	Fahnenflucht	Andere mil. Vergehen	
2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
3	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
6	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
8	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
9	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	+	+	+
10	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+
13	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+
14	+	.	.	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.	+	+
15	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
16	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
17	+	.	.	.	.	+	.	+	.	+	.	.	+	.	+
18	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
19	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+
20	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
22	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
28	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
30	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+
31	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+
32	.	+	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	+	+	+
33	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
35	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+
36	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
37	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
41	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
43	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
45	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	+
47	+	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.
48	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
49	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	.	+	+
50	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
51	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
52	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+

Nummer	Heredität	Unehelich	Zwangserziehung usw.	Vorbestraft wegen							Fremdenlegion	Beim Militär bestraft wegen			Dienstunbrauchbar[1]
				Körperverletzung	Diebstahl	Betteln und Landstreichen	Hausfriedensbruch	Urkundenfälschung, Betrug	Sittlichkeitsvergehen	Unterschlagung		Unerlaubte Entfernung	Fahnenflucht	Andere mil. Vergehen	
53	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
55	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
56	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	+	.	+
57	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
58	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
59	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
61	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
62	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
64	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
65	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.
67	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
68	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
69	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
70	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
71	+	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+	+
72	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+
74	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
75	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
77	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
79	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
80	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
81	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
82	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
83	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
84	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+
85	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	+
86	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+
87	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
88	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
89	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
90	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
92	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
93	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
97	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
98	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
101	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
102	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
103	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+
104	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+

[1]) Als dienstunbrauchbar entlassen wegen Epilepsie oder geistiger Störungen bzw. intellektueller Defekte.

Nummer	Heredität	Unehelich	Zwangserziehung usw.	Vorbestraft wegen							Fremdenlegion	Beim Militär bestraft wegen			Dienstunbrauchbar[1]
				Körperverletzung	Diebstahl	Betteln und Landstreichen	Hausfriedensbruch	Urkundenfälschung, Betrug	Sittlichkeitsvergehen	Unterschlagung		Unerlaubte Entfernung	Fahnenflucht	Andere mil. Vergehen	
105	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
107	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
108	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
110	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
111	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
112	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.
113	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
115	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
116	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+
117	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
118	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
120	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
121	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+
122	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
124	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	+	+
125	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+
127	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
128	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
129	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
130	+	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
131	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+
132	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
133	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
137	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
138	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	+
139	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
140	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
143	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+
145	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
147	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	+
148	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
149	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	+	.	.	+
150	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
151	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	+	.	+
153	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.
155	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+
157	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
158	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
159	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+

Nummer	Heredität	Unehelich	Zwangserziehung usw.	Vorbestraft wegen							Fremdenlegion	Beim Militär bestraft wegen			Dienstunbrauchbar[1]
				Körperverletzung	Diebstahl	Betteln und Landstreichen	Hausfriedensbruch	Urkundenfälschung, Betrug	Sittlichkeitsvergehen	Unterschlagung		Unerlaubte Entfernung	Fahnenflucht	Andere mil. Vergehen	
160	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
161	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
162	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
163	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+
165	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
168	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	+
169	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
172	+	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	+
173	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+
174	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+
175	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	+
176	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
177	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
179	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
180	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
181	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
182	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
183	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
184	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
185	+	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+
186	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
187	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
188	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+
189	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+
191	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+
192	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+
193	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
194	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
195	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
196	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
197	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
198	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
199	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+
201	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
202	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+
205	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
206	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
207	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
208	+	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	+	.	.	+

[1]) Als dienstunbrauchbar entlassen wegen Epilepsie oder geistiger Störungen bzw. intellektueller Defekte.

Nummer	Heredität	Unehelich	Zwangserziehung usw.	Vorbestraft wegen: Körperverletzung	Diebstahl	Betteln und Landstreichen	Hausfriedensbruch	Urkundenfälschung, Betrug	Sittlichkeitsvergehen	Unterschlagung	Fremdenlegion	Beim Militär bestraft wegen: Unerlaubte Entfernung	Fahnenflucht	Andere mil. Vergehen	Dienstunbrauchbar[1])
209	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
210	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
212	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
213	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+
214	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
215	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
216	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	+
217	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
218	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
219	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.
220	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
221	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+
223	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
224	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
225	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
226	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
227	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+
229	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
230	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+
231	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
233	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+
234	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.

Wie sich von vornherein annehmen läßt, spielt bei den Unsicheren die erbliche Belastung eine recht große Rolle. Nimmt man als belastende Momente nur psychische Minderwertigkeit bei Eltern oder Geschwistern und Trunksucht der Eltern, so findet man mehr oder weniger schwere Belastung bei 67 von jenen 198 Leuten, also bei mehr als einem Drittel. Nimmt man dazu, daß außerdem noch 20 Leute unehelich geboren sind, so kommt man auf insgesamt 87 Mann, die schon durch ihre Abstammung psychisch von vornherein über den Durchschnitt gefährdet sind. Da begreift man, daß eine ganze Reihe schon in sehr jugendlichem Alter einen von der Regel abweichenden Weg geht, indem sie besonders in sittlicher Beziehung zu schwerem Tadel Anlaß geben, stehlen, trinken, herumvagabundieren, in der Schule nichts lernen und eine Last für Eltern und Lehrer sind. Wenn uns die vorliegenden Krankenblätter auch nicht immer Kenntnis davon geben, so können wir doch entsprechende Schlüsse aus der Tatsache ziehen, daß von jenen 232 Leuten über ein Zehntel, 26, in Zwangserziehungs- oder Fürsorgeanstalten untergebracht werden mußten. Und wie häufig die Zöglinge solcher Anstalten geistig minderwertig sind, weiß jeder, der Gelegenheit hatte, in irgend einer Irrenanstalt eine Abteilung

[1]) Als dienstunbrauchbar entlassen wegen Epilepsie oder geistiger Störungen bzw. intellektueller Defekte.

für Jugendliche zu sehen. Demgemäß hat ja auch Schultze (Psychosen bei Militärgefangenen) die Forderung aufgestellt, jeden ehemaligen Fürsorgezögling vor dem Eintritt in das Heer psychiatrisch begutachten zu lassen.

Daß außer in Fürsorgeanstalten manche später als unsichere Heerespflichtige eingestellten Leute auch in Hilfsschulen für Schwachbegabte untergebracht werden mußten, bedarf keiner besonderen Erwähnung.

Ist nun die Schule glücklich mit größeren oder geringeren Schwierigkeiten überstanden, so ist die Berufswahl die zweite Frage, deren Lösung oft nicht gelingt, und man kann sie als die ärgste Klippe betrachten, an der diese zum großen Teil doch schon degenerierten Individuen scheitern. Gewiß beginnt eine ganze Reihe von ihnen irgend ein Handwerk zu lernen. Aber der erste Entschluß, besonders bei von vornherein leicht beeinflußbaren Leuten, ist bekanntlich weniger schwer als das Beharren, und so finden wir wieder ganz außerordentlich viele, die ihre Lehrzeit nicht beenden oder doch sich an verschiedenen Lehrstellen und in den verschiedensten Berufen versuchen, ehe sie das Ziel erreichen. Und haben sie, was bei relativ wenigen der Fall ist, ein Handwerk wirklich gelernt, so ist damit noch nicht gesagt, daß sie es auch tatsächlich ausüben. Oder sie bleiben wohl beim Fach, aber sie wechseln unaufhörlich, bis zu 50 mal und darüber, Stellung und Wohnort. Wohlgemerkt, es gibt eine ganze Reihe, die wirklich als solide Handwerker tätig sind, und bei denen die Versäumnis des Einstellungstermins auf Rechnung einer gewissen Indolenz oder Bequemlichkeit zu setzen ist. Die Mehrzahl jedoch bleibt in gewissem Sinne unsozial. Nehmen wir an, daß die Leute den Beruf, den sie beim Diensteintritt angeben, auch tatsächlich ausgeübt haben, so gibt schon das einen interessanten Einblick in die sozialen Verhältnisse der Unsicheren. Von etwa 232 Leuten sind nach ihrer eigenen Angabe 51 = 25,4 % Arbeiter oder Tagelöhner, 33 Kutscher, Fuhrleute oder Knechte in landwirtschaftlichen Betrieben, 15 Seeleute, Schiffsheizer oder Flußschiffer, 6 Artisten und Schaustellergehilfen, 4 Schweizer, 2 Kellner und 2 Händler, also insgesamt 122, deren Beruf von vornherein schon den Stempel des Unstabilen an sich trägt. (Interessant ist vor allem der hohe Prozentsatz von Arbeitern [Tagelöhnern, Fabrik-, Erd-, Grubenarbeitern]; z. B. waren im Inf. Regt. Nr. 81 von 3000 terminmäßig eingestellten Ersatzrekruten nur etwa 13 % Arbeiter, also halb soviel als unter den Unsicheren. Artisten, Schaustellergehilfen usw. waren überhaupt nicht darunter.)

Sieht man aber genauer zu, so erfährt man, daß sich alles mögliche andere dahinter versteckt; z. B. von den beiden »Händlern« ist der eine Zigeuner, der andere Zuhälter. Einer der beiden Kellner hat seinen Beruf zwar gelernt, aber nie ausgeübt, sondern hat sich arbeitslos in Europa

umhergetrieben. Die Bezeichnung »Kutscher« oder »Fuhrmann« besagt auch nichts weiter, als daß der Mann einmal vorübergehend mit Pferden zu tun hatte. Einer z. B., ein hochgradig Schwachsinniger, nennt sich Fuhrmann, weil ihn ein Fuhrunternehmer einmal kurze Zeit aus Mitleid beschäftigt hat. Außer jenen 6 Artisten finden sich unter den sonstigen Berufen noch 12 andere, die dauernd oder vorübergehend als Gehilfen bei Schaubudenbesitzern, Luftschaukeln oder im Zirkus tätig waren, usw. Man sieht, daß man auf den Beruf, den ein solcher Mann nennt, nicht allzuviel geben darf. Die Leute haben ihn vielleicht einmal gelernt, aber nie oder wenigstens nicht dauernd ausgeübt und benutzen ihn nur, um der Polizei gegenüber einen Ausweis zu haben. Daß sie zum großen Teil keinen seßhaften Lebenswandel geführt haben, zeigt uns ihre Kriminalität, die etwas ganz Charakteristisches hat. Eigentlich schwere Verbrecher finden sich nicht, da diese ja meist mit Zuchthaus bestraft werden und Zuchthäusler bekanntlich nicht ins Heer eingestellt werden. Unter den Vergehen, die in der Vorgeschichte der Kranken erwähnt werden, treten nun Roheitsdelikte ganz auffallend zurück. Bei den 232 Leuten sind nur 19 mal Bestrafungen wegen Körperverletzung notiert, 4 mal wegen Sittlichkeitsvergehen von z. T. ziemlich harmloser Natur. Durchaus in den Vordergrund treten Strafen wegen kleinerer Vergehen, die man wohl als den Ausdruck einer unsteten, unsozialen Lebensführung betrachten muß. Verhältnismäßig selten findet man Strafen wegen Hausfriedensbruchs (9), Urkundenfälschung und Betrug (6), Sachbeschädigung (3). Eine größere Rolle spielen schon Strafen wegen Unterschlagung (15); die größte Mehrzahl aber ist bestraft wegen Vergehen, die sie von vornherein in die Reihe der Landstreicher stellen, nämlich wegen Bettelns, Obdachlosigkeit und Landstreichens (44), und, damit sehr häufig im Zusammenhang stehend, wegen Diebstahls (44). Tatsächlich hat auch eine große Zahl als Landstreicher gelebt und dabei beträchtliche Teile von Europa durchwandert, wie wir von einigen wissen, die mit großer Sorgfalt alle von ihnen berührten Orte aufgezeichnet haben und wie einer auch in einem fast geistvoll zu nennenden Aufsatz über das Kundenleben und die Kundensprache näher auseinandersetzt. Interessant ist dabei, daß von den 22 Unehelichen unter den Unsicheren 11 wegen Bettelns, Landstreichens und Diebstahls bestraft worden sind, also ein wesentlich größerer Prozentsatz als von den ehelich Geborenen. (50 % zu 27 %). Wieweit der Wandertrieb die Leute manchmal führt, hat Wilmanns in seiner »Psychopathologie des Landstreichers« näher auseinandergesetzt. Entsprechend seinen Beobachtungen geht aus dem mir vorliegenden Material hervor, daß sie tatsächlich sehr häufig ruhelos ganz Europa durchwandern, daß sie sogar mehrfach einem unbestimmten Drange

folgend bis nach Amerika und noch weiter kamen. Und besonders interessant im Sinne von Wilmanns ist die Tatsache, daß gerade diese Amerikafahrer fast sämtlich wegen Dementia praecox aus der Armee entlassen worden sind. Besondere Aufmerksamkeit verdienen unter diesen abenteuerlustigen, heimatlosen Gesellen die, die ihr Schicksal in die französische Fremdenlegion führte und die einen nicht unbeträchtlichen Teil der unsicheren Heerespflichtigen überhaupt darstellen. Unter den 676 Leuten, deren Krankengeschichten mir vorliegen, finden sich fast 10%, nämlich 62 Fremdenlegionäre, von denen etwa 50 vor ihrem Diensteintritt in die deutsche Armee in der Legion gedient haben. Die spezielle Psychopathologie dieser Leute habe ich schon an anderer Stelle (diese Zeitschrift 1910, Nr. 17) eingehend behandelt, kann also auf jene Veröffentlichung verweisen.

Um nun auf die Gründe näher einzugehen, die die Leute zur wiederholten oder böswilligen Versäumnis der Musterungs- usw. Termine veranlassen, so können diese selbstverständlich sehr verschiedener Art sein. Bisweilen handelt es sich um Leute, die schon von Kind an im Ausland gelebt haben, und denen ihre Pflicht, im deutschen Heere zu dienen, kaum zum Bewußtsein gekommen sein mag, da sie sich ganz als Ausländer fühlten. Der eine oder andere stellt sich auch nicht, weil er Angst vor dem Militärdienst hat, weil ihm die Mittel fehlen, die zum Diensteintritt nötigen Sachen zu beschaffen usw. Einzig in seiner Art ist ein Mann, der die Berechtigung zum einjährig-freiwilligen Dienst besaß, aber die übliche Zurückstellung aus übrigens sehr interessanten inneren Gründen vergaß. Bei den übrigen ist Böswilligkeit nur selten anzunehmen, sondern die Versäumnis erfolgte, weil der Mann im Auslande lebt, z. B. als Fremdenlegionär, oder weil er sich unangemeldet an seinem Wohnort aufhält, oder sich arbeitslos im Lande umhertreibt, ohne weiter daran zu denken, daß er sich durch die Versäumnis des Aushebungstermins strafbar macht und auch sonst schwere Unannehmlichkeiten zuzieht. Auch mag hinzukommen, daß die meisten dieser Leute im Leben allein stehen und nicht durch Belehrung und Beispiel auf die zur Erfüllung der Dienstpflicht notwendigen Formalitäten hingewiesen werden.

Es ist ganz charakteristisch, daß eine große Anzahl überhaupt keinen Grund für die Versäumnis des Gestellungstermins anzugeben weiß. Sie haben sich einfach nichts dabei gedacht, haben gedankenlos vor sich hingelebt, bis die Polizei sie aufgriff. Es braucht diese Gedankenlosigkeit nicht notwendig auf einem geistigen Defekt zu beruhen, denn hier und da findet man Unsichere, die in der Truppe gut einschlagen, sogar kapitulieren und es bis zum Feldwebel bringen. Die große Mehrzahl jedoch vermag sich den Anforderungen des Militärdienstes nicht anzupassen, und

so sind Vergehen aller Art gegen die militärische Disziplin an der Tagesordnung. Von jenen 232 Unsicheren wurden, soweit sich das aus den Krankenblättern ersehen läßt, 120 wegen schwerer militärischer Vergehen bestraft, die meist mit Gefängnis bedroht sind. Die Hauptrolle spielen Versuche sich der militärischen Zucht dauernd zu entziehen, und so entfallen auf jene 120 Leute 35 Strafen wegen oft mehrfacher unerlaubter Entfernung und 62 Strafen wegen Fahnenflucht. Ferner finden sich Strafen wegen anderer gröberer Vergehen, Achtungsverletzung, Gehorsamsverweigerung, Beleidigung Vorgesetzter oder Angriffe auf solche 35 mal. Kleinere Strafen wegen Vernachlässigung im Dienst, Nichtbefolgung eines dienstlichen Befehls, sind nicht erst berücksichtigt, denn wenn es auch niemand so weit gebracht hat wie der Mann mit den 72 Strafen, den Wilmanns anführt, so gibt es doch viele, deren Strafregister eine so beträchtliche Länge aufweist, daß man unmöglich auf Einzelheiten eingehen kann. Wenn man nun erwägt, ein wie großer Teil der militärischen Gewohnheitsverbrecher früher oder später als geistig minderwertig erkannt wird (vgl. die Zahl der wegen geistiger Defekte Entlassenen bei der Truppe und den Arbeiterabteilungen, 2,5‰ : 60,6‰), so wird man unwillkürlich dahin geführt, die Möglichkeit geistiger Minderwertigkeit bei den unsicheren Heerespflichtigen von vornherein prinzipiell anzunehmen, wie das ja Schultze auch bereits in dem eingangs erwähnten Werke getan hat. Natürlich darf man nicht glauben, daß ein so hoher Prozentsatz von Unsicheren, wie ihn Schultze bei Strafgefangenen beobachtet, auch in der Truppe als minderwertig anzusehen ist. Es würde auch schon genügen, wenn sich so viele fänden, wie jene Umfrage beim XVIII. Armeekorps ergeben hat. Eine allgemeine Statistik darüber ist zur Zeit nicht möglich, da bei kaum einem Truppenteil über längere Jahre zurückreichende Notizen über unsichere Heerespflichtige vorliegen. Immerhin muß es überraschen, daß von Krankenblättern über 676 Unsicheren mehr als $^1/_3$, nämlich 232, Krankheiten betrafen, die unter den Rapportnummern 41 bis 52 verzeichnet sind, also Schwachsinn aller Grade, Geisteskrankheiten, Epilepsie, Hysterie und Neurasthenie.

Es wäre zweifellos nun sehr interessant, sich einen genauen Überblick zu verschaffen darüber, welche Arten geistiger Besonderheit im einzelnen bei den Unsicheren, deren Krankenblätter mir vorliegen, sich gefunden haben. Leider ist es aber nicht möglich, sich davon ein gutes und klares Bild zu machen, da die Krankenblätter naturgemäß nicht immer sehr ausführlich sind, die Kranken auch nur in relativ wenigen Fällen von Spezialisten begutachtet wurden und auch dann, wenn die Leute in öffentlichen Irrenanstalten untergebracht waren, die Beurteilung nicht nach einheitlichen

Grundsätzen erfolgte, so daß über einen Mann, der zufällig in zwei Anstalten war, meist auch zwei einander widersprechende Diagnosen vorliegen, wie aus den Erkundigungen, die ich bei den betreffenden Anstalten eingezogen habe, hervorgeht. Man muß sich da also bescheiden und sich mit Annäherungswerten begnügen. Im großen und ganzen decken sich natürlich die bei unsicheren Heerespflichtigen beobachteten Tatsachen mit denen, die auch sonst schon aus dem Sanitätsbericht bekannt sind. In der ersten Reihe stehen die Schwachsinnigen aller Grade, anfangend mit Halbidioten, die nicht fähig sind, einen zusammenhängenden Satz auszusprechen, bis herauf zu jenen, bei denen nur ein ganz geringer intellektueller Defekt nachweisbar, die aber doch zur Bildung ethischer Begriffe nicht fähig sind. Daß solche Leute, für die alle Formalitäten, die dem Eintritt beim Militär vorausgehen, geradezu eine Intelligenzprüfung bedeuten, besonders oft die Termine vor der Ersatzbehörde »wiederholt oder in böslicher Absicht«, wie der Wortlaut der Wehrordnung besagt, versäumen, liegt auf der Hand. In zweiter Linie kommen die Leute, die wegen Dementia praecox im weiteren Sinne des Wortes entlassen worden sind. Bei allen hat wohl das Leiden schon vor der Einstellung bestanden und ist die direkte Ursache zu ihrer unsozialen Lebensführung und damit zu der außerterminlichen Einstellung gewesen. Ein nicht unbeträchtlicher Teil der Kranken — 6 von 44 — ist sogar schon vor der Einstellung in deutschen oder ausländischen Irrenanstalten behandelt worden, und bei ihnen war die Geisteskrankheit so offenkundig, daß sie sofort bei der Einstellung in die Truppe entdeckt wurde. Gegen diese Krankheitsformen treten Epilepsie und Hysterie mit 23 bzw. 16 Fällen beträchtlich zurück. Bei beiden, Epileptikern wie Hysterikern, war die Krankheit in recht vielen Fällen von schweren seelischen Störungen begleitet, die zwar zum Teil erst während der Dienstzeit in den Vordergrund traten, aber sicher wenigstens im Keim schon vorher bestanden hatten und so die Kranken zu der unsozialen Lebensführung brachten, als deren Ausdruck wir ja die Versäumnis der Termine vor der Ersatzbehörde betrachten dürfen. Damit ist die Zahl der bei unseren unsicheren Heerespflichtigen vorkommenden geistigen Besonderheiten aber fast erschöpft. Rein affektive Psychosen wurden kaum beobachtet. Zwar wurde mehrfach die Diagnose auf Melancholie gestellt, doch ergab die Anstaltsbeobachtung fast immer Dementia praecox, einmal auch Schwachsinn, so daß nur ein sicherer Fall von manisch-depressivem Irresein übrig bleibt. Die Diagnose »Neurasthenie« findet sich nur einmal, doch handelt es sich um einen Mann von so abenteuerlichem Lebensgang, daß der Gedanke an Hebephrenie nicht von der Hand zu weisen ist. Den Rest bilden einzelne zum Teil ungeklärte Fälle, die noch manches

Interessante bieten: ein berufsmäßiger Damenkomiker mit schwerer Hysterie, der von frühester Kindheit an homosexuell denkt; ein Kapellmeister mit typischer Psychasthenie im Sinne von Janet, bei dem durch ein seelisches Trauma eine ganze Kette von Zwangsvorstellungen ausgelöst wurde; ein Bergmann mit traumatischer Demenz usw. Es würde zu weit führen, hier auf Einzelheiten näher einzugehen, zumal der Zweck der Arbeit nur der ist, in großen Zügen auf die geistigen Besonderheiten der unsicheren Heerespflichtigen hinzuweisen. Zweifellos aber wäre es interessant, im einzelnen, vielleicht an den Geisteskrankenabteilungen der Lazarette, Erhebungen dahin anzustellen, ob, bzw. welche besonderen Erkrankungsformen bei den unsicheren Heerespflichtigen hauptsächlich beobachtet wurden und ganz allgemein der Frage der Dienstfähigkeit dieser Leute näher zu treten, die bisher noch nicht ganz die gebührende Würdigung gefunden hat. Aus dem jetzt vorliegenden Material läßt sich nur ersehen, daß ein Mann, der als unsicherer Heerespflichtiger bei der Truppe eingestellt ist, in der Mehrzahl der Fälle die Termine vor den Ersatzbehörden nicht aus Böswilligkeit versäumt hat, sondern daß diese Versäumnis nur als Resultat seiner unsozialen Lebensführung aufzufassen ist, daß diese unsoziale Lebensführung während des Dienstes ebenso und noch mehr als im Zivil in Verstößen gegen Gesetz und Ordnung zum Ausdruck kommt, und daß wir beides als den Ausfluß geistiger Minderwertigkeit in irgend einer Form ansehen müssen. Ob man an diese Tatsache mit Schultze den Wunsch knüpfen soll, daß jeder unsichere Dienstpflichtige bei der Einstellung psychiatrisch begutachtet oder doch wenigstens der ganz besonderen Beachtung der Truppenärzte empfohlen werden möchte, muß die Zukunft ergeben.

Bemerkungen zu dem Aufsatze des Herrn Stabsarzt Dr. Bofinger: „Einige Mitteilungen über den Skorbut.“

(Jahrgang 39, Heft 15, S. 569 ff. dieser Zeitschrift.)

Von

Dr. **Drenkhahn,** Oberstabs- und Regimentsarzt des Infanterie-Regiments Graf Bülow von Dennewitz (6. Westfälischen) Nr. 55.

Herr Stabsarzt Bofinger spricht in seinen interessanten Mitteilungen die Vermutung aus, daß mangelhafter oder gänzlich fehlender Fettzufuhr ein wesentliches Gewicht als Ursache für die Entstehung des Skorbuts beizulegen sei.

Ich möchte mir hierzu die Bemerkung erlauben, daß diese Theorie durch frühere Erfahrungen auf Handelsschiffen nicht gestützt wird. Denn obwohl die Kost auf diesen nicht fettarm war, war der Skorbut bei den Besatzungsmannschaften keine Seltenheit.

Die Seekost wird von Reinhold Werner in seinen Erinnerungen und Bildern aus dem Seeleben (7. Auflage, Seite 63) folgendermaßen beschrieben: »Viermal gab es in der Woche Erbsen, dann einmal weiße Bohnen und zweimal Pudding. An Bord von Handelsschiffen versteht man unter Pudding etwas anderes als sonst im gewöhnlichen Leben. Die Ingredienzien sind einfach Mehl, Wasser und etwas abgeschöpftes Fett von gesalzenem Rindfleisch. Vom gesalzenen Rindfleisch gab es viermal und vom Schweinefleisch dreimal wöchentlich, — abends Tee und wie zum Frühstück Schiffszwieback und Butter, solange sie reichte.« Von den grauen Erbsen heißt es: „. . . oder man fütterte damit die Schweine, wenn solche zum Schlachten mitgenommen waren.“ Die nähere Beschreibung: „Das harte trockene Salzfleisch, was die Matrosen Tornisterfleisch nennen, weil sie behaupten, daß man es einen Tag lang im Tornister tragen kann ohne einen Fettfleck zu bekommen“, spricht allerdings nicht für reichlichen Fettgehalt des Fleisches, doch ist mageres Schweinefleisch nicht leicht käuflich, und die Verse des Seemannsliedes:

„Wenn's Salzfleisch nicht riecht aromatischer Art,
Und das Speck hat 'nen goldgelben Schein“

weisen darauf hin, daß dem Matrosen Fettgenuß nichts Ungewöhnliches war. Nichtsdestoweniger brach bei dieser Nahrung Skorbut aus. Seite 111 erzählt Werner: „Vier bis fünf Dutzend Hühner wurden vom Kapitän acquiriert, um nach fast viermonatlicher Seekost der Mannschaft den Genuß von frischem Fleisch zu gewähren und die Spuren des Skorbuts zu beseitigen, die sich, wenn auch noch in leichter Form, bei einigen von uns in aufgelockertem, leicht blutendem Zahnfleisch zu zeigen begannen.“ Diese Maßregel hatte auch offenbar Erfolg, denn es wird nichts weiter von Skorbut erwähnt. Frische Nahrung, animalische wie vegetabilische, galt überhaupt als Vorbeugungs- und Heilmittel des Skorbuts. Die Feigwurz (Ficaria ranunculoides Rth.) heißt in den Küstengegenden »Scharbockskraut«, weil sie an den Flußufern massenhaft wachsend von den anlegenden Schiffen früher als Heilmittel des »Scharbocks« (Korruption aus Skorbut) mit Vorliebe benutzt wurde, doch hatte man die Überzeugung, daß jedes andere frische Gemüse denselben Erfolg haben würde.

Einige Bemerkungen zu: Grunert, Zur Wundversorgung mit dem Jodtinkturanstrich (nach Grossich).

(D. M. Z. 1910, Heft 14, S. 549 bis 551.)

Von
Generaloberarzt **Hahn** in Karlsruhe.

Bei der immer größeren Verbreitung, welche Jodpinselungen zur Desinfektion des Operationsfeldes und in der Wundbehandlung finden, und bei der großen Bedeutung, welche diese Behandlungsmethode für die Kriegschirurgie gewinnen kann, nehme ich Veranlassung, im Anschluß an die vorgenannte Grunertsche Anregung auf eine Veröffentlichung von Professor Reclus (Ac. de méd. de Paris, 3. Mai 1910) hinzuweisen, bei deren Besprechung ich mich auf ein längeres Referat in den Archives médicales Belges (Mai 1910, Seite 341 bis 344) stütze, und daran einige kurze Bemerkungen zu knüpfen.

Die große Wirksamkeit der Jodtinktur beruht auf dem »fast spezifischen« (Grossich) Durchdringungsvermögen, welches dem Jod in alkoholischer Lösung zukommt. Die Er-

fahrungen haben gezeigt, daß das Jod, der wirksame Stoff der Tinktur, in wenigen Minuten die ganze Haut bis zu den tieferen Schichten der Lederhaut sterilisiert hat.[1])

Professor Reclus hat mit der grundsätzlichen Anwendung von Jodpinselungen bei der Behandlung aller verunreinigten Wunden und besonders der Handverletzungen von Arbeitern ausgezeichnete Erfolge erzielt und dabei niemals Ödeme, Infiltrationen oder andere Nebenerscheinungen beobachtet.[2])

Seine Technik ist so einfach wie möglich. Ohne vorausgegangene Säuberung wird Jodtinktur rings um die Wunde und auf letztere selbst gepinselt. Sobald der Alkohol verflüchtigt ist, bedeckt man die Wundstelle mit einer aseptischen Kompresse und darüber mit einer Schicht wasseraufsaugender Watte, welche man mit einigen Bindengängen befestigt. Der Verband wird abends oder am nächsten Morgen erneuert; später bleibt er 3 oder 4 Tage liegen.

Reclus betont aber ausdrücklich, daß es zur Erzielung eines guten Heilerfolges und zur Verhütung von unangenehmen Begleiterscheinungen erforderlich ist, stets ganz frische Jodtinktur zu verwenden. Schon nach 8 Tagen sei eine Lösung als unbrauchbar zu verwerfen, da sie von Tag zu Tag an Wirksamkeit verliert und schließlich schädigend auf die Körpergewebe einwirkt. Bei Anwendung von frischer Jodtinktur hat Reclus niemals Blasenbildung oder eine besondere Schmerzhaftigkeit der Wunden usw. beobachtet, wie früher beim Gebrauch von älteren Lösungen.

Reclus hält die Wundbehandlung mit Jodtinktur für sehr wertvoll sowohl in der allgemeinen Praxis, als auch in der Kriegschirurgie, namentlich für die Wundversorgung auf dem Truppenverbandplatz, wo es meistens an Zeit und Wasser fehlt, während ein Pinselstrich mit Jodtinktur und die Bedeckung mit einem aseptischen Verbande nur wenige Minuten erfordert und überall ausführbar ist.

Die Richtigkeit der Reclusschen Forderung einer stets frischen Lösung vorausgesetzt, müßten im Kriegsfalle, um jederzeit die Herstellung letzterer zu ermöglichen, in den Sanitätsbehältnissen an Stelle von fertiger Jodtinktur Jod in Substanz und Alkohol mitgeführt werden.[3])

---

[1]) Hier erwähnt das Referat einen Fall, in welchem im Brüsseler Hospital die Schwester vom Dienst aus Versehen eine zu große Menge von Jodtinktur auf den Fußrücken eines Kranken gebracht hatte, was zur Bildung von zwei großen Blasen führte. Den Inhalt letzterer bildete eine trübe Flüssigkeit von fast eitrigem Aussehen, welche sich aber bei der bakteriologischen Untersuchung als vollkommen keimfrei erwies.

[2]) Bekanntlich wird auch von den Tierärzten schon seit vielen Jahren die Jodtinktur zur Behandlung oberflächlicher Wunden bei Pferden angewendet.

[3]) Was die Frage anbetrifft, ob zur Vermeidung von Nebenwirkungen, besonders der Jodekzeme, ohne Beeinträchtigung des Erfolges auch eine schwächere Lösung als die offizinelle 10%ige Jodtinktur gewählt werden darf, so hat Grossich bereits selbst im Zentralblatt für Chirurgie 1910, Nr. 21 darauf hingewiesen, daß in dieser Beziehung Hesse bei seinen Versuchen (Z. f. Ch. 1910, Nr. 15) von einer unzutreffenden Ansicht ausgegangen ist. Hesse hatte nämlich die Empfehlung von Grossich, eine 10 bis 12%ige Jodtinktur anzuwenden im Sinne einer entsprechenden Verdünnung der offizinellen Tinktur aufgefaßt und infolgedessen immer eine Lösung von 200 ccm Tct. jodi + 800 ccm Alkohol benutzt, während Grossich — nebenbei bemerkt: Primarchirurg am städtischen Hospital in Fiume — stets (seit Ende 1907) die offizinelle Tinktur unverdünnt angewendet hat. Immerhin ist es praktisch bemerkens-

Für die Kriegschirurgie ist es von höchstem Interesse, daß das Grossichsche Verfahren mit besonderer Berücksichtigung der militärärztlichen Verhältnisse einer eingehenden Nachprüfung unterzogen wird. Hierbei scheint es mir nach vorstehenden Bemerkungen wertvoll, u. a. festzustellen,

1. ob Jodpinselungen tatsächlich auch bei verunreinigten Wunden ohne vorausgegangene Säuberung der letzteren ihren Zweck vollkommen erfüllen,

2. ob es unbedenklich ist, auch größere Wundflächen mit dem Jodanstrich zu behandeln,

3. ob durch die Verwendung einer frischen Lösung Jodnebenwirkungen[1]) mit Sicherheit verhütet werden können,

4. ob sich ohne Beeinträchtigung des Heilerfolges dasselbe Ziel auch bei der Anwendung älterer, aber mit Alkohol verdünnter Lösungen (bis zu welchem Prozentsatz?) der offizinellen Jodtinktur erreichen läßt, und

5. ob auch mit Sublimat durchtränkte Verbandstoffe ohne Nachteil bei der Wundbehandlung mit Jodtinktur Verwendung finden können.

Die Entscheidung dieser und anderer bezüglicher Fragen kann für den ärztlichen Dienst, besonders auf dem Truppenverbandplatz, von großer Bedeutung werden, und ihre Lösung bietet namentlich den Fachchirurgen unter den Sanitätsoffizieren ein praktisch wichtiges und deshalb um so dankbareres Arbeitsgebiet.

Französische Rekrutierungsstatistik.

Von
Stabsarzt Dr. **Adam**, Diedenhofen.

Das Gesetz vom 21. März 1905 über die Rekrutierung der Armee führte in Frankreich die zweijährige Dienstzeit ein und brachte hierdurch manche Abänderungen betreffend den Heeresersatz.

Vier einschlägige offizielle Jahresberichte (Comptes rendus sur le recrutement de l'armée 1906, 1907, 1908, 1909) liegen bisher vor, und ihre Vergleichung gestattet einen interessanten Einblick in die Zusammensetzung des französischen Soldatenmaterials.

Beim französischen Ersatzgeschäfte sind Musterung und Aushebung in eins zusammengezogen. In viel höherem Grade als bei uns wird über die Militärpflichtigen möglichst bereits im ersten Militärpflichtjahre endgültig entschieden; spätestens im zweiten, da nur eine einmalige Zurückstellung zulässig ist. In den Listen bleiben daher aus den früheren Jahrgängen nur verhältnismäßig wenige Leute zurück, und die Zahl der Gestellungspflichtigen erscheint so im Vergleich zu Deutschland noch viel geringer als sie es ohnehin schon durch die Differenz der Bevölkerungsziffer ist. So betrug 1908

wert, daß Hesse mit der verdünnten Lösung gleich gute Erfolge erzielt hat, wie Grossich mit der offizinellen Tinktur.

[1]) Nach Niederschrift dieser Zeilen (im August 1910) ist inzwischen durch kgm. Vfg. vom 24. 9. 10 Nr. 1746. 9. 10 MA bestimmt worden, daß zur Vorbereitung des Operationsfeldes oder Wundgebietes mit Jodtinktur stets nur frische Tinktur abgegeben werden darf, weil der bei längerer Aufbewahrung in ihr sich bildende Jodwasserstoff Hautreizungen verursachen kann.

die Zahl des zur Stellung berufenen Jahrganges in Frankreich 318 449, in Deutschland 527 280, die Gesamtzahl der Gestellungspflichtigen hingegen — einschließlich derjenigen aus früheren Jahrgängen — in Frankreich fast 370000, in Deutschland beinahe 1200000.

Die im Frühjahr 1909 vor den Aushebungskommissionen (conseils de revision) untersuchten und im Herbste eingestellten Rekruten stammen daher ganz überwiegend nur aus einem Jahrgange — genannt Klasse 1908, welche die Leute umfaßt, die im Jahre 1908 das 20. Lebensjahr vollendet haben. Angegliedert sind die meist älteren Söhne von Ausländern und Rückständige früherer Jahrgänge (ausschließlich der im Vorjahre zurückgestellten).

Ausländer. 1909 kamen für den Ersatz 4502 Söhne von Ausländern (1908: 3976, 1907: 5564, 1906: 6967) in Betracht; von ihnen waren auf Grund von Reklamation gestrichen 238 (1908: 274, 1907: 238, 1906: 199) und von den übrigen als tauglich erklärt für den Dienst mit der Waffe[1]) 3382 (1908: 2607, 1907: 3891, 1906: 4808), für den Dienst ohne Waffe[2]) 185 (1908: 204, 1907: 270, 1906: 377).

Rückständige früherer Jahrgänge (Les omis des classes antérieures). Die Leute früherer Jahrgänge, welche in den Rekrutierungsstammrollen der entsprechenden Klassen von den Bürgermeistern nicht notiert waren, machten im Jahre 1909 aus 1840 (1908: 1810, 1907: 1307, 1906: 1837). Von ihnen hatten keine genügende Entschuldigung für die Unterlassung ihrer Anmeldung zur Einschreibung in den Listen vorgebracht 462 (1908: 457, 1907: 188, 1906: 395), welche dafür — entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen — auf die Rekrutierungslisten der Kolonialarmee gesetzt wurden.

Gesamtzahl der Klasse 1908. Der 1909 zur Stellung berufene Jahrgang wies 315 452 Mann auf (1908: 318 449, 1907: 313 787, 1906: 326 793). Im Durchschnitt haben also die drei letzten Klassen jährlich um fast 4000 Köpfe abgenommen.

Vergleichsweise sei erwähnt, daß in Frankreich 1908 die Bevölkerungszunahme 46 411 Köpfe betrug, während 1907 die Kopfzahl um 19 892 Einheiten abgenommen hatte.

Wehrpflichtentziehung. Aus der Klasse 1908 sind von der Aushebung 1909 einfach weggeblieben 17 332 Gestellungspflichtige (1908: 15 246, 1907: 13 696, 1906: 11 669).

Einzelne dieser Leute, über welche verfügt wird, als ob sie tauglich wären (bons absents), melden sich zwar noch nachträglich bei ihrem Truppenteile, die meisten jedoch müssen als fahnenflüchtig (insoumis) angesehen werden; ihre Zahl betrug im Durchschnitt der letzten vier Jahre je fast 15 000, die jährliche Zunahme fast 2000 und erreichte so 1909 den Prozentsatz von 5,5 der Klasse, was wohl auf Rechnung der antimilitaristischen Arbeit in Frankreich zu setzen ist.

Die dauernd für jeden Heeresdienst Untauglichen[3]) (exemptés comme impropres à tout service). Ihre Zahl betrug für die Klasse 1908 nach dem Ersatzgeschäfte 1909: 26 826 (1908: 29 606, 1907: 27 604, 1906: 25 667), also 8,5 % der Klasse 1908. Nach Georg Evert wurden in Deutschland 1904 6,9 % der endgültig Abgefertigten ausgemustert, 1903: 8,5 %. Der Prozentsatz schwankte in den Jahren 1895 bis 1902 zwischen 7,5 und 8,4 %.

Bei einer Vergleichung der deutschen und französischen Zahlen müssen die später zu erwähnenden Aushebungsergebnisse der Zurückgestellten der Klasse 1907 mit herangezogen werden.

---

[1]) Propres au service armé.

[2]) Bons au service auxiliaire (z. B. Schreiber, Handwerker, Köche).

[3]) Sie entsprechen den in unsern Vorstellungslisten B. W. O. § 38 erwähnten Militärpflichtigen.

Die Rekrutierungsliste. Ziehen wir die Ausgemusterten von der Klasse 1908 ab, so erhalten wir auf der Rekrutierungsliste für die Klasse 1908 — als zur Verfügung des Kriegsministers und Kolonialministers stehend — eine Summe von 288 626 Mann (1908: 288 842, 1907: 286 183, 1906: 301 126).

Im Durchschnitt haben also die drei letzten Klassen — nach Abzug der dauernd Untauglichen — jährlich um fast 4200 Köpfe abgenommen. Die Rekrutierungsliste setzt sich aus folgenden sieben Teilen zusammen:

1. Die zum Dienst mit der Waffe Tauglichen, abzüglich der unter 7 zu erwähnenden Leute, welche einen Aufschub (sursis) erhalten haben, (soweit sie tauglich sind zum Dienste mit der Waffe), ergaben 1909: 215 970 Köpfe (1908: 209 322, 1907: 208 121, 1906: 214 670). Ihre durchschnittliche jährliche Zunahme betrug demnach in den Rekrutierungslisten der drei letzten Klassen etwas über 400.

Der scheinbare Widerspruch gegen die durchschnittliche Abnahme, welche die Gesamtzahlen der drei Klassen, sowohl einschließlich wie ausschließlich der Untauglichen aufweisen, erklärt sich aus der Abnahme der folgenden Rubriken 2, 3 und 5[1]). Auch sind eben einfach mehr Leute als tauglich bezeichnet worden. Das Bedenkliche dieses Verfahrens findet seinen Ausdruck in dem gleichzeitigen Ansteigen der Mortalität des Inlandsheeres in den letzten drei Jahren. Nachdem sie 1905 mit 3,14 ‰ K. ihren Tiefstand erreicht hatte, stieg sie 1906 auf 3,52, 1908 auf 4,05.

2. Die zum Dienst ohne Waffe Tauglichen ausschließlich der unter 6 und 7 zu erwähnenden Leute zählten 1909: 10 976, 1908: 11 466, 1907: 12 282, 1906: 11 541 Köpfe und weisen demnach eine durchschnittliche Abnahme von 200 Mann für die drei letzten Klassen auf.

3. Diejenigen Leute der Klasse, welche bereits auf andere Weise — meist als Freiwillige — eingetreten sind und 1909: 24 292, 1908: 27 125, 1907: 28 928, 1906: 30 213 Mann ausmachten. Ihre durchschnittliche Abnahme in den drei letzten Klassen um fast 2000 ist wohl gleichfalls teilweise auf Rechnung der antimilitaristischen Strömungen zu setzen.

4.[2]) Ausgeschlossen wurden — wegen entehrender Strafen — 1909: 77, 1908: 82, 1907: 72, 1906: 76.

5. Zeitig untauglich — bzw. ein Jahr zurückgestellt, — weil noch nicht genügend entwickelt, waren 1909: 33 981, 1908: 36 102, 1907: 34 433, 1906: 42 727, 1905: 56 635 Mann, was einer durchschnittlichen Abnahme von über 7500 in den letzten vier Jahren, von fast 3000 in den letzten drei Jahren entspricht.

6. Leute, die geeignet sind für den Dienst ohne Waffe, aber um Zurückstellung bitten, um vielleicht später die Tauglichkeit zum Dienst mit der Waffe zu erreichen, können einen Aufschub bis zum 25. Lebensjahre erhalten. Unter diese Rubrik fielen 1909: 2, 1908: 6, 1907: 3, 1906: 6 Mann.

7. Auf Grund von Reklamation zeitig zurückgestellt wurden 1909: 3328, 1908: 2713, 1907: 2314, 1906: 1893 Mann; durchschnittlich hat also in den Berichtsjahren die Zahl der berücksichtigten Reklamanten jährlich um fast 500 zugenommen.

Die wegen zeitiger Untauglichkeit Zurückgestellten der Klasse 1907 kamen 1909 zum zweiten Male, d. h. fast sämtlich zur endgültigen Abfertigung vor die Aushebungskommission. Ihre Zahl betrug auf den Listen, wie bereits unter Nr. 5 der Rekrutierungsliste erwähnt ward, 36 102. Hiervon wurden ausgemustert oder (wegen

[1]) Sowie aus der Zunahme der sämtlich als tauglich bezeichneten Fahnenflüchtigen.

[2]) Entspricht unserer Vorstellungsliste A. W. O. § 37.

Todesfalls usw.) gestrichen 14 494 Mann. Der Rest verteilte sich entsprechend obiger Einteilung der Rekrutierungsliste, wie folgt:

1. Tauglich zum Dienste mit der Waffe waren 15 791 Mann.
2. Zum Dienste ohne Waffe 5550. Entsprechend Nr. 3 der Rekrutierungsliste wurden 49, entsprechend Nr. 4 und 6 je 4, entsprechend Nr. 7 210 Mann abgefertigt.

Gesamtzahl der 1909 Ausgehobenen. Rechnet man die zum Dienst mit der Waffe Tauglichen und 1909 zur Einstellung bestimmten der Klasse 1908 und 1907 zusammen, so erhält man eine Summe von 231 761 Leuten. Hiervon müssen 1160 Mann gestrichen werden, da sie zu alt geworden waren. Dies betrifft vorzüglich Leute, welche sich haben naturalisieren lassen und der nächsten Klasse angegliedert werden, die nach ihrer Naturalisierung gebildet wird; sie machen die Schicksale dieser Klasse mit, treten mit ihr in die Reserve und Landwehr, jedoch mit der Maßgabe, daß sie im allgemeinen nach dem 27. Lebensjahre nicht mehr zum aktiven Dienste heranzuziehen sind, und mit dem 50. Lebensjahre jegliche Dienstpflicht erlischt.

In Wirklichkeit waren also 230 601 für den aktiven Dienst mit der Waffe taugliche Leute zum Eintritt 1909 bestimmt. Hiervon kamen bei der Einstellung natürlich noch eine Anzahl in Abgang, darunter vor allem die nur auf dem Papier stehenden und durch Wehrpflichtentziehung Ausfallenden (bons absents bzw. insoumis), welche von obiger Zahl allein etwa 8 % ausmachen.

Rechnet man die zum aktiven Dienst mit der Waffe und die zum aktiven Dienst ohne Waffe Tauglichen, abzüglich der zu alt gewordenen, zusammen, so konnten nach den Listen im Herbste 1909 unter die Fahnen gerufen werden 247 028 Mann. Diese Rekruten wurden folgendermaßen verteilt:

	Zum aktiven Dienst mit Waffe	Zum aktiven Dienst ohne Waffe	Im ganzen
I. Kolonialarmee und Flotte			
1. Flotte	633	—	633
2. Kolonial-Infanterie	850	—	850
3. Kolonial-Artillerie	500	—	500
Im ganzen	1 983	—	1 983
II. Inlandsarmee			
1. Infanterie	154 918	4 879	159 797
2. Kavallerie	20 100	1 800	21 900
3. Artillerie	38 190	5 380	43 570
4. Pioniere	7 010	1 020	8 030
5. Train	2 870	360	3 230
6. Schreiber für den Generalstab und die Bezirkskommandos, Verwaltung, Sanitätsunterpersonal	5 530	2 988	8 518
Im ganzen	228 618	16 427	245 045
Gesamtsumme	230 601	16 427	247 028

Freiwillige. An Freiwilligen kamen 1909 bei den französischen Truppenteilen 22 340 Mann zur Einstellung, die sich, wie folgt, verteilten:

I. Kolonialarmee und Flotte.

1. Flotte	3645
2. Kolonialinfanterie	1019
3. Kolonialartillerie	247
Im ganzen	4911

II. Inlandsarmee.

1. Infanterie	6263
2. Kavallerie	7295
3. Artillerie	2817
4. Pioniere	705
5. Train	349
Im ganzen	17 429
Gesamtsumme	22 340

Als Schreiber für den Generalstab und die Bezirkskommandos, bei der Verwaltung und dem Sanitätsunterpersonal (s. II,6 Aufstellung oben) dürfen keine Freiwilligen eingestellt werden. Nicht gerechnet sind in der letzten Zusammenstellung die freiwillig eingetretenen 2397 Fremdenlegionäre, 2064 algerische Tirailleure und 337 Spahis. Bei diesen Truppenteilen traten demnach im ganzen 4798 Freiwillige ein.

Die Gesamtsumme der Freiwilligen betrug also 27 138.

Die als dienstunbrauchbar Entlassenen. Im Jahre 1909 kamen 18 634 Leute zur Entlassung als dauernd dienstunbrauchbar, hiervon 297 mit Versorgung (congé 1 résultant d'infirmités contractées au service) und 18337 ohne Versorgung (congé 2). Von letzteren gehörten 16 088 dem aktiven Dienst mit der Waffe, 2249 dem ohne Waffe an.

Die als zeitig dienstunbrauchbar Entlassenen (réformés temporairement) haben kein Anrecht auf Versorgung. Ihre Zahl betrug 6810, wovon 6514 dem aktiven Dienst mit, 296 dem ohne Waffe angehörten.

Die Gesamtzahl der als dienstunbrauchbar Entlassenen betrug 1909 demnach 25 444 (1908: 29 266, 1907: 27 489).

Von zeitig dienstunbrauchbaren aus den Vorjahren wurden 1909 wieder eingestellt 3319 (1908: 2444, 1907: 3782).

Nach § 49 des Rekrutierungsgesetzes vom 21. 3. 1905 kann jeder Soldat, der zum aktiven Dienst mit der Waffe nicht mehr tauglich ist, in die Kategorie der zum aktiven Dienst ohne Waffe Tauglichen überführt werden, wenn er den entsprechenden Anforderungen noch genügt. 1909 wurden auf Grund hiervon 7145 Soldaten dem Dienst ohne Waffe überwiesen. Diese Leute entsprechen wohl vorwiegend den bei uns als felddienstunfähig, aber noch garnisondienstfähig, bzw. als nur tauglich für den Landsturm oder bedingt tauglich zur Entlassung Kommenden. Umgekehrt können gemäß § 19 des Rekrutierungsgesetzes Soldaten des Dienstes ohne Waffe nach einem Jahre dem Dienste mit der Waffe einverleibt werden. 1909 betrug ihre Zahl 1876.

Vorbildung des Heeresersatzes für 1909. Eine Übersicht über den Bildungsgrad der Leute der drei letzten Klassen gibt folgende Tabelle:

In Prozenten	1909	1908	1907
Weder lesen noch schreiben konnten	3,02	3,09	3,53
Nur lesen konnten	1,14	1,31	1,37
Nur lesen und schreiben konnten	25,30	24,23	22,88
Bessere Volksschulbildung hatten	60,75	61,46	63,05
Volksschullehrersbildung[1])	2,18	2,01	1,89
Gymnasialbildung[2])	2,23	2,19	2,18
Unbekannt	5,38	5,71	5,10
Summe . . .	100,00	100,00	100,00

Die letzte Rubrik (Unbekannt) betrifft vorwiegend die Leute, welche sich der Gestellung entzogen hatten.

Bemerkenswert ist das Ansteigen der Zahl der Militärpflichtigen mit höheren Bildungsgraden, was allerdings auch einer Vermehrung des wissenschaftlichen Proletariats in Frankreich entspricht, und die Abnahme der Analphabeten. Im Jahre 1880 noch konnten von den Ausgehobenen 13,84 % weder lesen noch schreiben.

Fassen wir die Aushebungsergebnisse der letzten Jahre in kurzen Worten zusammen. Das neue Rekrutierungsgesetz hat Frankreich gezwungen, seine Volkskraft in viel höherem Grade anzuspannen wie früher. Als Reaktion hierauf ist die Sterbeziffer im Heere in die Höhe gegangen. Die Zahl der militärpflichtigen Ausländer und die der Freiwilligen hat abgenommen, die der Fahnenflüchtigen sich erheblich vermehrt. Die Stellung des geforderten Heeresersatzes wird um so schwieriger, als die Hauptersatzquelle, d. h. die Summe der zur Aushebung einberufenen Militärpflichtigen seit einigen Jahren immer spärlicher fließt.

Literaturnachrichten.

a. Innere Medizin.

Arnsperger, Die **Röntgenuntersuchung der Brustorgane** und ihre Ergebnisse für die Physiologie und Pathologie. Leipzig 1909. F. C. W. Vogel. 12 *M*.

A. bespricht nicht nur die praktische Anwendung das Röntgenverfahrens bei der Untersuchung der Brustorgane, sondern zeigt auch, welche Bedeutung die Röntgenuntersuchung für die Aufklärung strittiger Fragen bezüglich der Physiologie und Pathologie gewonnen hat. Die Bedeutung des Verfahrens für wissenschaftliche Untersuchungen und für das Experiment wird ausführlich erörtert. 27 Tafeln mit 52 Röntgenogrammen illustrieren die einzelnen Krankheitsbilder. Wenngleich das Werk in erster Linie für den inneren Kliniker geschrieben ist, so ist sein Studium doch auch dem praktischen Arzte zu empfehlen, schon um einen Überblick zu gewinnen, in welchen Fällen die Anwendung der Röntgenuntersuchung des Thorax neben den anderen Methoden unerläßlich ist. G.

[1]) Ayant obtenu le brevet de l'enseignement primaire. Dies verleiht die Fakultät als Volksschullehrer, bildet das Vorexamen für das höhere Lehrfach und entspricht dem Bildungsgrade, der von unsern Einjährigen verlangt wird.

[2]) Bacheliers ès lettres, ès sciences, de l'enseignement secondaire spécial. Letzteres entspricht etwa unserer Seminarlehrersbildung.

Goldscheider, **Die physikalische Frühdiagnose der Lungenschwindsucht.** Ztschr. f. klinische Medizin, 69. Band, Heft 3/4. 1910.

Die Diagnose ausgebildeter Krankheiten ist verhältnismäßig einfach. Wenn sich die Symptome deutlich aufdrängen, erfordert ihre Kombination nicht allzuviel Kunst. Anders liegen die Dinge bei beginnenden Krankheiten, die vielleicht nicht einmal dem betr. Individuum als funktionelle Störungen zum Bewußtsein kommen; und gerade solche Situationen sind für uns Militärärzte die wichtigsten. Die vorliegende Abhandlung Goldscheiders behandelt das erste Erkennen der Lungenschwindsucht, und sie erscheint mir epochemachend, weil sie mit der bisherigen Perkussionsmethode gründlich aufräumt. Ging das Streben bei vielen dahin, möglichst lauten und darum anscheinend beweiskräftigen Schall zu erzeugen, so beweist umgekehrt der berühmte Kliniker, daß man möglichst leise klopfen müsse, wenn man Aufschlüsse über die Beschaffenheit des Innern wünsche. Mit der Pleschschen Fingerhaltung oder mit Goldscheiders Glasgriffel kann man eine axiale Schallwelle gewissermaßen wie eine Schallsonde in die Tiefe dirigieren, und durch leisen Anschlag eine seitliche Zerstreuung der Wellen fast ganz vermeiden. Also: Die Tiefenperkussion muß leise sein; dann aber enthüllt sie dem Kundigen auch die ganz tiefliegenden Herde.

Will man erfahren, wie ausgedehnt die Herde sind, braucht man nur den Anschlag zu verstärken und dadurch die Umgebung des Herdes in Schwingungen zu versetzen: Ist der Herd klein, so werden die Schwingungen der gesunden Umgebung die kleine Dämpfung übertönen, auslöschen; ist er groß, wird die Schallverkürzung auch bei lauterem Klopfen bestehen bleiben. Es ist leicht, sich die Skala der Erscheinungen bei wachsendem Anschlag zu konstruieren. Hat die leiseste Perkussion die wahren Grenzen eines pleuritischen Exsudates ausfindig gemacht, so orientiert uns eine stärker werdende Perkussion über seine Intensität, d. h. Dicke. Zentrale Pneumonien entziehen sich durch das sie umgebende lufthaltige Gewebe der starken Perkussion, während sie die leise axiale Schallsonde erreicht.

Was speziell die Lungenspitzen betrifft, so rät G., sie vorn zwischen den Köpfen des Sternocleidomastoideus, hinten neben der Wirbelsäule in Höhe des Proc. spinosus des I. Brustwirbels zu suchen. Auch kann es von Wert sein, die Lungenspitze von der Seite her zu fassen. Man läßt zu dem Zweck die Schultern stark emporziehen und dann die Hände auf den Kopf legen. Das Urteil, ob der Schall verkürzt ist oder nicht, ergibt sich aus dem Vergleich korrespondierender Stellen. Daß das Plessimeter bzw. der Finger fest an die Brustwand angedrückt werden muß, ist eine selbstverständliche physikalische Forderung.

Auf diese Weise hat Goldscheider Ergebnisse erhalten, welche mit den Röntgenbildern konkurrieren können. Die auskultatorischen Ergebnisse scheinen ihm dagegen für die Frühdiagnose weniger von Wert zu sein. Indessen zieht er hauptsächlich das verschärfte und das rauhe Atmungsgeräusch in Betracht; wahrscheinlich ist die Abschwächung des Vesikuläratmens von größerer Bedeutung. Auf alle Fälle verdient Goldscheiders Abhandlung eingehendstes Studium und Anwendung in der Praxis. Ihr größtes Verdienst besteht aber darin, daß sie die ärztliche Beobachtungskunst wieder fördert und von dem dermaligen »diagnostischen monopolisierten Großbetrieb« mit komplizierten Apparaten unabhängig zu machen sucht. Vielleicht lernen dann die Ärztegeschlechter einer ferneren Zukunft auch wieder die jetzt fast verlorengegangene Kunst des Sehens.

Buttersack (Berlin).

Salzwedel, **Die Bedeutung der Krankenpflege für die Therapie.** Berl. klin. Wchschr. 1910 Nr. 20.

Nach eingehender Erörterung des Wertes der Krankenpflege für die Therapie fordert S., daß die Studierenden, ebenso wie sie eine Vorlesung über Arzneimittellehre erhalten, auch in der Krankenpflege in einem besonderen Kolleg oder Kursus unterwiesen werden. Dies ist umsomehr erforderlich, als nach staatlicher Regelung der Ausbildung des Krankenpflegepersonals der in die Praxis tretende Arzt jetzt Pflegern gegenübertritt, die gut geschult sind, so daß die Gefahr besteht, daß der hierin nicht ausgebildete Arzt diesen geschulten Pflegern gegenüber in eine dem Ansehen des Arztes wie dem Wohle des Kranken gleich nachteilige Position gedrängt wird. B.

b. Chirurgie.

Blecher, **Über die ambulante Behandlung der traumatischen Kniegelenksergüsse mit Heftpflasterverbänden.** Münch. med. Woch. 1910, 13.

Alle bisherigen Behandlungsmethoden, bei denen Ruhigstellung des verletzten Beins nötig ist, haben den Nachteil, daß die Oberschenkelmuskulatur atrophisch und die Kniegelenkskapsel oft schlaff wird, wodurch dann wieder leicht Rezidive auftreten. Bl. spricht sich für folgende Behandlung aus. Erster daumenbreiter, etwa 40 cm langer Pflasterstreifen beginnt handbreit unterhalb des Kniegelenksspalts an der Innenseite des Unterschenkels und geht schräg über den Außenrand der Kniescheibe an die Außenseite des Oberschenkels. Ihn kreuzt ein entsprechend von außen nach innen laufender Pflasterstreifen. Ein 18 cm langer Streifen geht dann quer über den oberen Rand der Kniescheibe. So werden überall etwa 6 bis 10 sich dachziegelartig deckende Streifen angelegt. Das Gelenk muß ganz zugedeckt werden, Anlegen des Verbandes in Streckstellung, nachher Einwickeln mit Flanellbinden. Die Kranken stehen sofort auf. Blutergüsse werden stets punktiert, 24 Stunden komprimiert und dann in genannter Weise verbunden. Die Erfolge waren sehr gute. Geißler (Neu-Ruppin).

Sultan, G., **Grundriß und Atlas der speziellen Chirurgie.** II. Teil. München 1910, Lehmanns Verlag. Pr. 16,00 *M*.

Nachdem schon vor längerer Zeit der 1. Band dieser speziellen Chirurgie erschienen war, liegt nun auch der 2. vor. Er umfaßt die Chirurgie der Bauchdecken und der Bauchorgane, des Beckens und seiner Eingeweide, der männlichen Geschlechtsorgane, der oberen und der unteren Extremität. Auch dieser zweite Band zeichnet sich durch eine gediegene Darstellung der Krankheitszustände und ihrer Behandlung aus. Zahlreiche, hervorragend schöne Abbildungen erläutern die meisten besprochenen Erkrankungen. Die auszuführenden Operationen werden vielfach durch Bilder illustriert, die die verschiedenen Momente des Eingriffs darstellen. Das ganze Buch ist wie aus einem Guß.
Geißler (Neu-Ruppin).

Fein, J., **Rhino- und Laryngologische Winke für praktische Ärzte.** Berlin 1910. Urban & Schwarzenberg.

Ausgehend von der Erfahrung, daß die Erlernung der Untersuchungs-, Behandlungs- und Operationstechnik in der Rhino- und Laryngologie für den Studenten und Arzt mit vieler Mühe und Zeit verbunden ist, umsomehr dann, wenn nicht auf kleine technische Handgriffe und Fertigkeiten hingewiesen wird, stellte Verf. sein Büchlein zusammen.

Allerdings konnte er, wenn er diesem Mangel abhelfen wollte, nicht nach wissenschaftlichen Grundsätzen verfahren, sondern er nahm die Besprechung einzelner Krankheitszustände nach ihren hervorstechenden Erscheinungen vor. Das für die Behandlung durch den praktischen Arzt in Frage kommende Gebiet wurde von dem getrennt, das dem Spezialisten reserviert bleiben muß, und letzteres dementsprechend auch nur kurz behandelt. Der Verf. wird mit dem flott und leicht verständlich geschriebenen Büchlein der Aufgabe, die er sich steckte, in jeder Weise gerecht.

Geißler (Neu-Ruppin).

c. Psychiatrie.

Schaefer, Dr. H., Oberarzt a. D. der Irrenanstalt Friedrichsberg in Hamburg. **Allgemeine gerichtliche Psychiatrie für Juristen, Mediziner, Pädagogen.** Berlin 1909. Hofmann.

Der bekannte Verfasser will nach dem Vorwort in allgemeinverständlicher Form Dinge behandeln, die bei der psychiatrischen Begutachtung in Foro immer wieder zu sagen sind, will Fehlerquellen in der — hauptsächlich mündlichen — Begutachtung zu vermeiden lehren. Ich glaube, seine Absicht ist ihm gelungen. Für den, der in der Begutachtungspraxis auf dem Boden der modernen Psychiatrie steht, enthält das Buch nichts wesentlich Neues; aber für die vielen Standesgenossen, die zur gerichtlichen Begutachtung herangezogen werden, ohne ausreichende praktische Begutachterpraxis zu besitzen, ist das Buch mit seinen vielerlei praktischen Ratschlägen und Gesichtspunkten höchst wertvoll. Es ist aus der Praxis für die Praxis geschrieben. Um einen kurzen Überblick zu geben, sei erwähnt, daß er mit einem Kapitel »Vorurteile gegen Psychiatrie« beginnt, wobei er mit Recht auch erwähnt, daß tatsächlich nicht selten ernstliche Angriffspunkte bei mancher gerichtlichen Begutachtung bestehen. Das muß jeder ernste Irrenarzt unterschreiben, im wesentlichen aber, das hätte m. E. erörtert werden müssen, ist der Hauptgrund hierfür die bisher durchaus mangelnde Schulung in der Technik der Begutachtung. Der Kreisarzt lernt durch das Bestehen der Prüfung allein die Begutachtung nicht; ich habe genügend kreisärztliche psychiatrische Gutachten gelesen, in denen mit ebensoviel Sicherheit wie mangelnder Fundierung Behauptungen aufgestellt waren, die bewiesen, daß der betr. Begutachter die zugrunde liegenden Schwierigkeiten gar nicht einmal erkannt hatte. Und anderseits fehlt es auch den in den Anstalten begutachtenden Herren oft genug an Schulung und Technik; es wird hier wie dort mit »Eindruck« usw. gearbeitet, statt zu beweisen. Auch Verf. bringt derartige Erfahrungen auf manchem Blatte. — Scharfe Kritik übt Verf. an Aschaffenburgs Verhalten im Hau-Prozeß; das wurde von den Fachgenossen gleichmäßig verurteilt. Und doch hätte ich gerne ein Wort noch gelesen, das Aschaffenburgs große Verdienste um die forensische Psychiatrie und die Experimentalforschung erwähnte. — Nach einer etwas aphoristischen Besprechung des Geistes des Menschen, hauptsächlich im Sinne der psychischen Entwicklung des Kindes und Besprechung der §§ 51 und 56 R. Str. G. B. unter Anführung zahlreicher Einzelfälle zur Beleuchtung des Gesagten, wird die Frage der »erblichen Belastung« erörtert.

Eine eingehende Behandlung erfährt darauf der »Schwachsinn«, gemeint ist der angeborene, und zwar in modernem Geiste. Auch Sch. verwirft die Beurteilung nach dem Schulwissen, hebt die Wichtigkeit der Begutachtung der Urteilskraft hervor. Gerade in diesem Kapitel finden sich zahlreiche treffende Beispiele zur Beleuchtung des Gesagten; es bildet eine Fundgrube für die Begutachtungspraxis. Aus dem nächsten

Kapitel »Schwachsinnige Kinder« ist auch mancherlei für unsere militärische Praxis zu entnehmen, speziell für die Fragestellung zu amtlichen Erhebungen in der Heimat. — Dem »Raffinement Geisteskranker«, womit mancher Jurist, zumal bei Schwachsinnigen, die Annahme von Krankheit abtun will, ist ein weiteres interessantes Kapitel gewidmet. Für militärische Verhältnisse ist weiter wichtig und lesenswert die Behandlung der »Epileptischen Dämmerzustände«, des »epileptischen Charakters«, der Hysterie. Weitere Kapitel behandeln Verrücktheit, krankhafte Phantasten, psychopathische Minderwertigkeit, Perversität, geborene Verbrecher, die Psychologie und Psychopathologie der Aussage und die Selbstbeschuldigungen. — Im Anschluß daran findet sich die kurze Analyse einer Anzahl von Strafrechtsfällen, dabei auch eine Intelligenzuntersuchung, die in der Ärztl. Sachverständigen-Zeitung erschienen war, wobei die Antworten der Untersuchten und eines mittleren Fürsorgezöglings nebeneinander gestellt werden.

Wie aus der Aufzählung hervorgeht, hat das Buch in seinen 256 Seiten kleinen Formats einen reichen Inhalt. Es ist gut geschrieben, zeigt zweifellos didaktisches Talent. — Es ersetzt praktisch tatsächlich manches größere Lehrbuch der gerichtlichen Psychiatrie. Ich empfehle es zur Anschaffung in den Büchereien der Lazarette.

Th. Becker (Metz).

d. Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Nobl, G., **Der variköse Symptomenkomplex (Phlebectasie, Stauungsdermatose, Ulcus crusis) sowie Grundlagen und Behandlung.** Berlin 1910. Urban & Schwarzenberg.

Ins Gebiet der, wenn ich so sagen darf, bei den Ärzten unbeliebten Krankheiten gehören die varikösen Erkrankungen mit ihren vielfach so schweren Folgezuständen. Schon der junge Student in den ersten klinischen Semestern, der in einer chirurgischen Poliklinik famuliert, bringt ihnen ein Interesse entgegen, das vielfach nur in einem mitleidigen, oft auch in einem geringschätzigen Achselzucken besteht. Die Folge dieser Geringschätzung des so überaus häufigen Leidens ist es, daß »Spezialisten«, unter ihnen solche der fragwürdigsten Art und Kurpfuscher der schlimmsten Sorte, sich an die Behandlung der Krankheit machten und ihre »Heilung ohne Berufsstörung« in den Zeitungen ausposaunten. Bei sachgemäßer Behandlung, die freilich viel Geduld verlangt, bilden die genannten Krankheiten ein durchaus dankbares Gebiet, dankbar auch insofern, als die von ihnen befreiten Kranken dem Arzt seine Mühe nicht vergessen. Der Verf., der Vorsteher einer größeren Wiener Poliklinik für Hautkrankheiten, beschreibt in der vorliegenden Monographie in vorzüglicher Weise die verschiedenen Krankheitsformen hinsichtlich ihrer Entstehung, pathologischen Anatomie, Diagnose, Differentialdiagnose und Therapie. Er zeigt, daß man es mit durchaus interessanten Krankheitsbildern zu tun hat, und daß die in Betracht kommenden Leiden der Therapie ausgezeichnet zugänglich sind. Die Arbeit enthält eine große Zahl guter Textabbildungen und ist ein eingehendes Studium und verbreitete Aufnahme wert. Geißler (Neu-Ruppin).

Jessner. **Des Haarschwunds Ursachen und Behandlung.** 6. Aufl. Würzburg 1910. C. Kabitzsch, 0,90 *M*.

Das bereits in 6. Auflage vorliegende 1. Heft von Jessners dermatologischen Vorträgen für Praktiker bringt in fünf Gruppen eingeteilt die verschiedenen Formen der Alopecie, bespricht in jeder Gruppe die Ursachen und geht ausführlich auf die Behandlung ein. Sind auch einige Formen der Therapie sehr gut zugänglich, so gibt

es doch andere, die jeder Behandlung trotzen. Wie alle Arbeiten Jessners ist auch diese für den Praktiker von nicht zu unterschätzendem Wert.

Geißler (Neu-Ruppin).

Dreuw, **Zur Behandlung chronischer Hauterkrankungen.** Mediz. Klin. 1909, 3. T.

Verf. teilt eine Salbenzusammensetzung mit, die er zuerst gegen die Psoriasis empfohlen hat, und beschreibt, in welcher Weise die Wirkung der Salbe zustande kommt. Obwohl dieselbe auf 25 % Salbengrundlage 75 % stark wirkende Mittel (Acid. salic. 10,0, Chrysarobin und Ol. Rusc. aa 20,0, Sapon. virid. 25,0) enthält, ist die Chrysarobinreizung eine geringe. D. gibt eine Erklärung hierfür und beschreibt dann weiter die Anwendungsweise. Für die von ihm empfohlene Behandlung eignen sich außer Psoriasis noch chronische Ekzeme, Lichen ruber, Ichthyosis und Lichen pilaris, Trichophytie, Pityriasis versicolor, Erythrasma, Dermatomykosen, Acne vulgaris dorsi, Prurigo mitis und Alopecia areata. Die erzielten Erfolge sind durchaus günstige.

Geißler (Neu-Ruppin).

Picker, R., **Die Topische Diagnose der chronischen Gonorrhoe und der anderen bakteriellen Infektionen** in den Harn- und Geschlechtsorganen des Mannes. Berlin 1909, O. Coblentz. Preis 1,60 *M.*

Die Arbeit gibt die detaillierte Beschreibung für den Gang einer vom Standpunkte der klinischen Bakteriologie korrekten Untersuchung der männlichen Harn- und Geschlechtsorgane. Sie beschränkt sich auf die angewandte Bakteriologie, d. h., sie gibt nur die Anweisung für die korrekte Beschaffung und Aufarbeitung der in Frage kommenden bzw. infizierten Sekrete. Für die Färbung der Sekrete kommt nur das Gramsche Verfahren in einer bestimmten Ausführung in Frage. Die Gewinnung der verschiedenen Sekrete wird ausführlich beschrieben, ebenso der Gang der Untersuchung. Das geschilderte Verfahren erscheint mir zweckmäßig, dürfte aber bei einem großen Material leider etwas zeitraubend sein.

Geißler (Neu-Ruppin).

Trautwein, Über den Einfluß des **Fibrolysins** auf die Beseitigung der **Harnröhrenstrikturen.** Dermatolog. Zentralbl. Mai 1909.

Das Fibrolysin mit seiner Eigenschaft Bindegewebsnarben zu erweichen, so daß dann ihre Dehnung möglich ist, ist auch imstande, bei der Behandlung der Harnröhrenstriktur nach Gonorrhoe eine Rolle zu spielen. Verf. empfiehlt seine Anwendung angelegentlichst, da so die vielfach so komplizierte Dehnung bei fast impermeablen Strikturen enorm erleichtert wird.

Geißler (Neu-Ruppin).

Prins, **Over de behandeling der Gonorrhoea.** — Mil. Geneesk. Tijdschrift XIII,2.

Auf Grund seiner Erfahrungen, namentlich in Holländisch Indien, empfiehlt P. warm die Behandlung der akuten Gonorrhoe zunächst neben Bettruhe, Diät usw. mit ausschließlich innerlicher Darreichung von Balsamicis, nach dem Verschwinden der heftigsten Anfangserscheinungen, wie sie im Gegensatz zu Deutschland (wo die Begriffe »Tripper« und »Spritze« untrennbar verbunden seien) in Frankreich viel in Gebrauch ist. Es müssen aber große Dosen gegeben werden (oleum Santali 2 bis 6 g pro die, Balsam. Copaivae 8 bis 12 g pro die). Von 159 Fällen genasen 91 ausschließlich bei innerlicher Behandlung in durchschnittlich 37 bis 40 Tagen. Wenn nach 8 bis 12 Tagen noch Ausfluß da ist, empfiehlt es sich, lokal zu behandeln. Nierenschädigungen durch die großen Dosen der Balsamika wurden bei oleum Santali gar nicht beobachtet.

bei Copaivabalsam einmal in geringem Grade und schnell verschwindend beim Herabsetzen der Dosis. — Auch bei der chronischen urethritis leistet die methodische innerliche Behandlung oft gute Dienste. Neuburger.

Hermann, J., -Ziegelroth, **Neue Lehre über das Wesen der Syphilis.** 2. Aufl. Leipzig, Hedewig. Preis 1,80 *M.*

Ziegelroth läßt in der vorliegenden Auflage eine der Vergessenheit anheimgefallene Arbeit Hermanns wieder aufleben. Diese Arbeit verurteilt in teils mehr, teils weniger geschmackvoller Form die von Autoritäten bisher gelehrte Methode der Syphilisbehandlung und will sie durch Naturheilverfahren ersetzen. Syphilis und Tripper werden wieder als eine Krankheit aufgefaßt. Der Inhalt der Schrift unterscheidet sich nicht sonderlich von der sog. Naturheilkundiger. Unangenehm fällt es auf, daß die Verlagsbuchhandlung sich den Vertrieb des Buches durch Veröffentlichung von Dankschreiben aus dem Leserkreise angelegen sein läßt. Geißler (Neu-Ruppin).

Keul, **Die Geschlechtskrankheiten bei Mann und Weib.** Leipzig 1910, Konegen. Preis 4 *M.*

In neuerer Zeit mehren sich die Schriften, die, dem Volke verständlich, den Zweck verfolgen, auf die Gefahren der Geschlechtskrankheiten hinzuweisen, die daran Erkrankten möglichst bald dem Arzte zuzuführen und Abwehrmaßregeln gegen diese Seuchen zu besprechen. Lediglich Aufklärung weiter Volksschichten kann ihrer zunehmenden Verbreitung entgegenarbeiten. Die vom Verf. gegebenen Besprechungen der venerischen Krankheiten sind gut verständlich und ausführlich. Bei den Abschnitten über Behandlung hätte er etwas zurückhaltender sein können. Überkluge Leute werden sich daraus ihre eigenen Behandlungsmethoden zurecht machen, ärztlicher Behandlung entzogen werden und, wenn sie nicht infolge eines glücklichen Zufalles doch ausheilen, die Krankheiten weiter verbreiten. Geißler (Neu-Ruppin).

Scheidemantel, E., **Über das Wesen, die Technik und klinische Bedeutung der Serodiagnostik der Lues.** Würzburger Abhandlungen. Würzburg 1909. C. Kabitzsch.

Die syphilitische Infektion auf serologischem Wege nachzuweisen, wurde nach dem Auffinden der Spirochaeta pallida vielfach versucht. Wassermann gelang es, eine brauchbare Methode zu finden. Nach kurzem Rückblick auf die Reaktion der sogenannten Komplementbindung wird gezeigt, wie Wassermann zu seinem Verfahren kam und wie es sich gestaltet. Eine Kontrolle der bei der Untersuchung zu verwendenden Lösungen ist zur Erzielung einer sicheren Diagnose stets nötig. Verf. hält an der Spezifität der Reaktion absolut fest, steht aber auf dem Standpunkt, daß nur Untersuchungen geübter Arbeiter gute und sichere Resultate ergeben. Eine kleine Tabelle gibt ein ungefähres Bild der Untersuchungsergebnisse. Der Wert des Verfahrens wird nach den verschiedensten Seiten hin beleuchtet und seine Bedeutung für zahlreiche Krankheitsformen besprochen. Geißler (Neu-Ruppin).

Blanck, Die Bewertung der **Wassermannschen Reaktion** für die Behandlung der **Syphilis.** Berl. klin. Wochenschr. 1909, 36.

1. Die diagnostische Bedeutung der positiven Wassermannschen Reaktion für die Syphilis kann man nicht mehr anzweifeln. 2. Die diagnostische Bedeutung der negativen Reaktion ist an und für sich ohne Wert. 3. Die therapeutische Bedeutung der positiven Reaktion ist a) vor Ausbruch von Allgemeinerscheinungen für die Einleitung einer Früh-

behandlung wertlos, b) bei vorhandenen, klinischen Erscheinungen weder für die Quantität noch Qualität der einzuleitenden Kur von Belang, c) in den Latenzperioden der Lues allein für sich ohne entscheidenden Wert, — erst nach Ablauf von mindestens vier Jahren darf, wenn die bisherige Behandlung ungenügend war, unter Berücksichtigung des Krankheitsverlaufes und der bisherigen Wirkung des Quecksilbers auf die Krankheit und die Wassermannsche Reaktion, eine positive Wassermannsche Reaktion für die Einleitung einer Allgemeinbehandlung mit verwertet werden. Blieb die Wassermannsche Reaktion trotz ausreichender Hg-Behandlung früher stets positiv, so muß man Arsen, Chinin versuchen — d) nur bei unklarer Diagnose, ob Lues vorliegt, in Fällen, wo man früher schon ex juvantibus Hg und JK gab, anzuerkennen (bei ätiologisch unklaren Organerkrankungen). 4. Die therapeutische Bedeutung der negativen Wassermannschen Reaktion für die Syphilis ist gleich Null. 5. Die einseitige Bewertung der Wassermannschen Reaktion für die Behandlung der Lues birgt die große Gefahr der Hg-Intoxikation und der Diskreditierung des Hg, ferner die Gefahr der Züchtung von Syphilidophoben, Neurasthenikern und Hypochondern in sich.

Geißler (Neu-Ruppin).

e. Varia.

Auf weiter Fahrt. Selbsterlebnisse zur See und zu Lande. Deutsche Marine- und Kolonialbibliothek begründet von J. Lohmeyer, fortgeführt von G. Wislicenus Bd. VI. Berlin 1909. W. Weicher. Preis 6 *M.*

Der sechste Band der deutschen Marine- und Kolonialbibliothek bringt nach einem Geleitwort von Wislicenus, in dem warm zweier heimgegangener Mitarbeiter, des Vizeadmirals v. Werner und des Wirkl. Geheimen Rats v. Neumayer gedacht wird. 15 Schilderungen aus allen Teilen der Welt, insbesondere aber aus unseren deutschen Kolonien. Ein frischer Zug weht durch sie alle hindurch, und mit Freude und Spannung folgt der Leser den Erzählern. Zu einer Zeit, da die Schundliteratur, die Räuber- und Piratenromane noch immer nicht vom Büchermarkt verschwunden sind, muß man Bücher, wie das vorliegende, freudig willkommen heißen. Es gehört in die Volks- und Schulbibliotheken und ist auch sehr geeignet für Soldatenbüchereien.

Geißler (Neu-Ruppin).

Langheld, W., **Zwanzig Jahre in deutschen Kolonien.** Berlin 1909. W. Weicher. Preis 9 *M.*

Langhelds Name hat in den Kreisen der Kolonialfreunde einen guten Klang. Er ist mit der Geschichte der Kolonien fest verbunden. 22 Jahre alt schloß L. sich der Expedition Wissmanns zur Niederwerfung des Araberaufstandes im Jahre 1889 an und seit dieser Zeit hat ihn Afrika 20 Jahre lang festgehalten. In Deutsch-Ostafrika und Kamerun hat er diese ganze Zeit gearbeitet. Was er vom Beginn seiner kolonialen Tätigkeit an bis zu seinem Ausscheiden aus dem Reichsdienst im Jahre 1909 in den Kolonien erlebte, alle die Eindrücke, die er gewinnen konnte, aber auch die Anstrengungen und Entbehrungen, die er öfter auszuhalten hatte, sind in dem vorliegenden Buch in fesselnden frischen Darstellungen niedergelegt worden. Die Literatur über unsere Kolonien ist noch nicht allzu reich an Schilderungen von solcher Lebendigkeit, daher kann man denn wohl auch dem Buche eine gute Aufnahme prophezeien.

Geißler (Neu-Ruppin).

Tilemann, H., **Tagebuchblätter eines deutschen Arztes aus dem Burenkriege.** 2. Aufl. München 1909, Becksche Verlagsbuchhandlung. Geb. 5 *M*.

Als die erste Auflage von Tilemanns Kriegstagebuch erschien, da wurde ihm in den deutschen ärztlichen und politischen Zeitschriften Besprechungen zuteil, wie nur selten einem Buche. Man war sich einig, hier lag eine Arbeit vor, die würdig war, Gemeingut des deutschen Volkes zu werden. Seitdem hat das Buch seinen Weg in weite Volkskreise gefunden und liegt in zweiter Auflage vor. Sicher wird es immer neue Freunde gewinnen, denn ein Buch, in dem so aus jeder Seite das zur Tat gewordene Wort von der deutschen Treue spricht, ist dessen wert. Voller Wehmut wird der Leser den Verzweiflungskampf des Burenvolkes noch einmal durchleben und voller Wehmut das Buch aus der Hand legen, da er dem Verf., der zu früh heimging, für die durch das Buch gebotenen schönen Stunden nicht mehr danken kann.

Geißler (Neu-Ruppin).

Ringier, E., **Leiden und Freuden eines Landarztes.** Frauenfeld 1909, Huber & Co. Preis 3 *M*.

In einer Reihe zwanglos zusammengefügter Blätter erzählt Verf., wie er Landarzt wurde und wie ihn dazu ein schönes Stückchen Erde im Berner Oberland begeisterte. Sein Ausbildungsgang fiel in die Zeit des Krieges 1870/71 und blieb davon nicht unberührt. Das Einarbeiten in den Beruf wird mit liebenswürdigem Humor an der Hand eines A, B, C geschildert, ebenso auch die verschiedensten Erlebnisse aus der Praxis. Trübe Stunden blieben ihm nicht erspart. Gehässige Konkurrenz, törichte Patienten, Bestechungsversuche zum Zwecke des »Freimachens«, Kampf gegen Kurpfuscher, Undank, aber auch die Sorge um schwerkranke Patienten und eigene Familienmitglieder schufen sie. Der sich niederlassende junge Arzt kann aus der Lektüre des Büchleins manches lernen.

Geißler (Neu-Ruppin).

Kemmer, L., **Grundschäden des Gymnasiums und Vorschläge zu ihrer Heilung.** München 1910, Gmelin. Preis 1,40 *M*.

Das Übermaß an Arbeit, wie es unsere Gymnasien noch immer und ganz besonders in den Entwicklungsjahren der Schüler verlangen, hat dazu geführt, daß es mit der Militärtauglichkeit der Abiturienten recht schlecht aussieht, führt aber auch schon während der Schulzeit zu manchen Schäden: Gebrauch unerlaubter Hilfsmittel, Geringschätzung des Lehrers, da die Schüler in ihm ihren Quälgeist sehen, u. a. m. Beschränkung der Lektüre der alten Schriftsteller, Hebung des Interesses der Schüler an der Natur und Geschichte, Vermehrung der Turnstunden sind Mittel, die bei der Heranbildung eines gesunden Nachwuchses eine Rolle zu spielen berufen sind.

Geißler (Neu-Ruppin).

Liepmann, W., **Das geburtshilfliche Seminar.** Berlin 1910. Verlag von August Hirschwald.

In 18 Vorlesungen behandelt Verfasser die gesamte praktische Geburtshilfe nach den Grundsätzen, wie sie die moderne Schule und speziell die seines früheren Lehrers Bumm angibt. Er berücksichtigt dabei einmal die besonderen Umstände, die dem Praktiker, der fern vom Komfort der Klinik im Privathause Entbindungen zu leiten hat, seine Tätigkeit erschweren, gibt in dieser Hinsicht zahlreiche praktische Winke, geht aber auch in äußerst klarer und präziser Form auf die verschiedenen therapeutischen Maßnahmen bei allen Komplikationen unter der Geburt ein. Die Form der Vorlesungen

bzw. Abhandlungen erhält das volle Interesse des Lesers dauernd wach, zahlreiche Illustrationen erleichtern die Auffassung und deuten zum Teil auf die schon häufig gerügten Fehler hin.

Das Buch L.s (Preis 10 M) ist für den Praktiker aber auch ein wichtiges Nachschlagewerk und ist sowohl für den lernenden Teil wie auch für den ausübenden und lehrenden eine Bereicherung, eine sehr willkommene Beihilfe.

Auch der Militärarzt wird für seine Maßnahmen in dem Werke L.s vieles finden, gehöre er der älteren geburtshilflichen Schule an, zur Ergänzung — gehöre er der neueren an, zur Befestigung seiner Kenntnisse und Ansichten. **Rieck.**

Mitteilungen.

Aufnahme von Studierenden in die K.W.A.

Am 21. 10. 10 wurden durch Seine Exzellenz den Herrn Generalstabsarzt der Armee nachstehende 49 Studierende in die Kaiser Wilhelms-Akademie neu aufgenommen:

1. Johannes **Rosenthal** (Berlin), 2. Johannes **Passow** (Hohenfinow), 3. Heinrich **Minning** (Coblenz), 4. Alfred **Virnich** (Coblenz), 5. Wolfgang **Lettenbaur** (Darmstadt), 6. Hellmuth **Kopp** (Friedenau), 7. Paul-Gerhard **Hensel** (Schlawa, Schles.), 8. Alfred **Jauerneck** (Schrimm), 9. Walther **Jopke** (Leobschütz), 10. Heinrich **Prasse** (Hirschberg), 11. Walter **Bieber** (Hansdorf bei Dt.-Eylau), 12. Arnold **Cremer** (Munderkingen), 13. Erich **Widmann** (Ludwigsburg), 14. Walter **Currle** (Plochingen a. N.), 15. Günther **Conrad** (Stettin), 16. Curt **Meyer** (Königsberg i. Pr.), 17. Georg **Krauss** (Berlin), 18. Otto **Schmid** (Ellwangen), 19. Ernst **Straub** (Ulm), 20. Max **Grunau** (Stuttgart), 21. Franz **Mock** (Colmar), 22. Werner **Köhler** (Sanitz i. Meckl.), 23. Franz **Hesse** (Hadamar), 24. Friedrich **Tarnogrocki** (Rawitsch), 25. Michael **Thielemann** (Dt.-Eylau), 26. Otto **Apel** (Halle a. S.), 27. Hans-Georg **Kroschel** (Bechlin), 28. Hermann **Wiese** (Hamburg-Fuhlsbüttel), 29. Ernst **Gerlach** (Berlin), 30. Hartwig **Brasch** (Schorrentin), 31. Friedrich **Becker** (Karlsruhe), 32. Hans **Weygoldt** (Wiesloch b. Heidelberg), 33. Hans **Cludius** (Königsberg i. Pr.), 34. Kurt **Rückert** (Charlottenburg), 35. Ludwig **Koch** (Cöln a. Rh.), 36. Ludwig **Enders** (Holdenstedt), 37. Albert **Sachs** (Baden-Baden), 38. Georg **Hellmann** (Steglitz b. Berlin), 39. Kurt **Stüdemann** (Parchim), 40. Heinrich **Bröcken** (Aurich), 41. Willy **Liebisch** (Dahlem), 42. Walther **König** (Goslar), 43. Gustav **Küster** (Belleben), 44. Walter **Henning** (Erfurt), 45. Ernst **Russ** (Eßlingen), 46. Rudolf **Kipp** (Raesfeld i. Westf.), 47. Siegfried **Besser** (Quienstedt), 48. Ernst **Kraemer** (Ziegelhausen), 49. Hellmuth **Dyes** (Celle).

Personalveränderungen.

Preußen. Dr. **Westphal,** O.A. bei G. Füs. R., mit 28. 11. 10 aus dem Heere in Schutztr. Südwestafr. angestellt.

Bayern. 23. 10. 10 Absch. m. P. u. U.: O.St.A. Dr. **Blank,** R.A. 8. Fa., St.A. Dr. **Mohr,** B.A. im 13. I. R. – Versetzt: die O.Ä.: Dr. **Stengel,** 12. I. R., zu S.Offz. d. Res., Dr. **Bernhard,** 5. Fa., zu 7. Fa.

31. 10. 10. Durch A.K.O. v. 24. v. Mts. Gen. d. Kav. **Prinz Ludwig Ferdinand von Bayern,** Königliche Hoheit, Inhaber des 18. I. R., à l.s. des 2. Schw. R.R., à l.s. des Sanitätskorps gestellt. — **Ernannt** zu R. A. 8. Fa. Dr. **Voigt,** B.A. im 14. I. R.; zu B.Ä.: St.A. Dr. **Müller** 13. I. R. bei diesem Regt., die O.Ä.: Dr. **Schön,** 7. Fa., im 10. I. R., Dr. **Mayer,** 14. I. R., in diesem Regt., beide unter Bef. zu St.Ä. — **Befördert:** zu G.O.A. (o. P.) O.St.A. Dr. **Webersberger,** R.A. 1. Chev. R., zu O.St.Ä (überz.) die St.Ä. Dr. **v. Reitz,** B.A. im 2. I. R., **Caudinus,** San.-Insp., zum St.A. (überz.) O.A. Dr. **Pfannenmüller,** 2. Tr.B. — Pat. des Dienstgr. verliehen: Gen. A. Dr. **Riedinger** à l. s. d. S. K.

Württemberg. 19. 10. 10. Dr. **Mayer,** St. u. B.A. im I. R. 120 Pat. seines Dienstgr. v. 10. 9. 1910 verliehen.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68—71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang 5. Dezember 1910 Heft 23

Die Bedeutung der Nagelextension für die Kriegschirurgie.

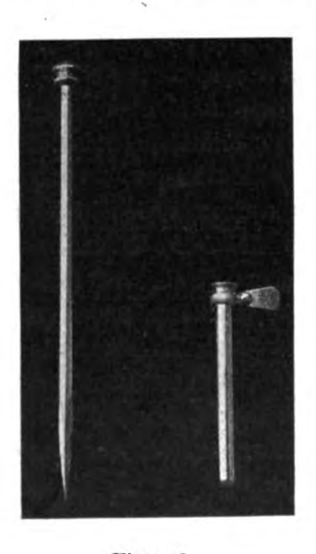
(Nach einem Vortrag, gehalten in der kameradschaftlichen Vereinigung der Sanitätsoffiziere des III. Armeekorps.)

Von
Dr. **Kurt Otto,** Oberarzt, kommandiert zur chirurg. Klinik der Universität Kiel.

Obwohl heute die Technik des Heftpflasterzugverbandes bis ins einzelne entwickelt ist, sind dieser Behandlungsform doch bestimmte Grenzen gezogen. Sie ist z. B. unausführbar bei gleichzeitig mit dem Knochenbruche vorhandenen ausgedehnten Weichteilverletzungen der Gliedmaßen, wo es an einer Angriffsfläche für den Zugverband fehlt. In einigen Fällen können plötzlich auftretende Krankheiten verhindern, die üblichen Extensionsmethoden dauernd durchzuführen. Ich erinnere an die Fälle, bei denen wir wegen Infarkt, Thrombose, Pneumonie die Heftpflasterextension oft auf mehrere Wochen unterbrechen müssen. Eine weitere Einschränkung erfährt die Methode dadurch, daß sie nur mit einer mangelhaften Ausnutzung der angehängten Gewichte arbeitet; denn sie wirkt zunächst auf die verschiebbaren und dehnbaren Hüllen der Knochen, auf die Haut und auf die Muskeln, und nur ein Bruchteil der Zugkraft kommt der eigentlichen Einrichtung der Bruchstücke zugute. Wir müssen deshalb bei starker Längsverschiebung der letzteren sehr große Gewichte an die Zugschnur hängen, besonders bei korpulenten Menschen, bei denen das Anlegen des Verbandes am Oberschenkel schon an und für sich mit Schwierigkeiten verbunden ist, so daß auch das best klebende Pflaster manchmal nachgibt. Schließlich möchte ich noch die Fälle anführen, bei denen der Heftpflasterzug nicht genügend wirken kann, z. B. bei stark dislozierten Frakturen am Fußgelenk, und ganz besonders bei veralteten Frakturen mit Retraktion der Weichteile.

Alle diese Einschränkungen haben wir nicht nötig, wir können alle Knochenbrüche der Gliedmaßen der Extensionsbehandlung unterziehen, wenn wir ein Verfahren anwenden, das der Bologneser Chirurg Codivilla (1903) angegeben hat und das später (1907) Steinmann aufs neue publizierte. Es besteht darin, daß der Zug den Knochen direkt angreift und zwar mittels eines durch den Knochen getriebenen Nagels.

Das Verfahren der Nagelextension hat rasche Anerkennung und zunehmende Verbreitung gefunden. Von vielen Chirurgen ist die Methode erfolgreich angewendet worden. Steinmann, Wilms, Becker berichten von erzielten guten Erfolgen. De Quervain reiht sie unter die wichtigsten Methoden der Frakturbehandlung ein. Hirschberg rühmt die bequeme und einfache Art ihrer Anwendung. Ludloff hält sie für die Oberschenkelfraktur im unteren Drittel mit ihrer typischen Dislocationstendenz für das Verfahren der Wahl. Schwarz hat 18 Fälle von Oberschenkelfraktur mit der Nagelextension behandelt, und nennt sie eine wesentliche Bereicherung unserer Therapie. Anschütz kommt auf Grund seiner Erfahrungen an ausgesucht schweren Fällen zu einem sehr günstigen Urteil. Er hält die Nagelextension für eine vorzügliche Ergänzung der Bardenheuerschen Heftpflasterextension und für eine wertvolle Bereicherung und Erweiterung der extendierenden Methoden überhaupt.



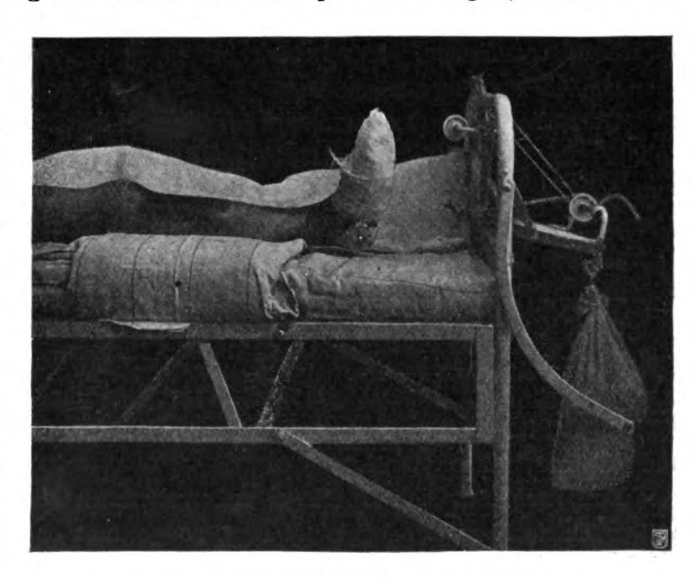
Figur 1.

In eine Kritik der Modifikationen der Nagelextension will ich mich nicht einlassen. Ob man den Zug an zwei Nägeln befestigt, die zu beiden Seiten schräg in den Knochen geschlagen werden, wie es Steinmann empfiehlt, oder an einem Nagel, welcher quer durch den Knochen getrieben wird, ob es sich besser empfiehlt, den Nagel hineinzuschlagen bzw. hineinzubohren, sind einerseits Stellungsnahmen, welche in persönlichen Anschauungen wurzeln, anderseits einfache Details, welche das der Methode zugrunde liegende Prinzip weder angreifen noch ablenken können. Das Prinzip bleibt bei allen Modifikationen dasselbe. Ansetzen des Extensionszuges an zwei kleine zirkumskripte Stellen, Möglichkeit, die Zugkraft und Wirkung auf das höchste Maß zu steigern.

In der Kriegssanitätsausrüstung (vgl. Deutsche militär. Zeitschrift 1910, Heft 4, Seite 164) sind unter den neuen Sanitätshilfsmitteln auch Steinmanns Knochennägel vorgesehen worden. Aus praktischen Gründen möchte ich vorschlagen, die Steinmannschen Knochennägel durch einen großen, den Knochen perforierenden Nagel zu ersetzen. Einmal kann bei dem perforierenden Nagel, da er die Knochenkortikalis an zwei Stellen durchbohrt, eine Hebelwirkung wie bei der ursprünglich von Steinmann angegebenen Extension, nicht eintreten, zweitens dringt er leicht durch die

härteren Knochenteile, und außerdem hat er den Vorzug, daß erhebliche Lockerungen nicht vorkommen. Daß man ferner als perforierenden Nagel jeden beliebigen Stahlnagel verwenden kann, darauf möchte ich nur hindeuten.

Der vernickelte Stahlnagel (Fig. 1) hat eine Länge von 18 cm, ist rund und mißt im Durchmesser 5,5 mm. Diese Stärke genügt auf Grund von Belastungsproben für eine Tragfähigkeit von 25 bis 40 kg, und mehr dürfte selten in Frage kommen. Auf die Spitze des Nagels, welche hohlgeschliffen ist, wird die Deckhülse geschraubt, welche 8 cm weit reicht, so daß der Nagel nicht nur für Oberschenkelfrakturen, sondern im Notfalle auch zur Durchbohrung des Calcaneus gebraucht werden kann. Die Deckhülse sowie das Kopfende des Nagels tragen eine Rille zur Befestigung der Extensionsdrähte oder Schnüre (Fig. 2). Zur Durchbohrung des Calcaneus empfiehlt sich eine zweite Nagelgröße (Länge 13 cm, Durchmesser 4 mm).[1])



Figur 2.
Extension mit Calcaneusnagel bei Oberschenkelfraktur und komplizierter Unterschenkelfraktur.

Die Einfachheit in der Anwendung und die Leichtverständlichkeit der Nagelextension wird von allen Autoren hervorgehoben. Von Instrumenten hat man nötig: einen Nagel, evtl. ein spitzes Messer und einen Hammer. Nach Desinfizierung der Nagelstelle mit Jod, z. B. bei einem schweren komplizierten Unterschenkelbruch setzt man die Spitze des Nagels, der durch Kochen sterilisiert ist, an den Fersenkörper direkt unterhalb des Tuber calcanei an. Mit wenigen leichten Hammerschlägen ist der Nagel quer durch den Calcaneus durchgetrieben. In der abgehobenen Haut

[1]) Lieferant: Ernst Pohl, Kiel.

macht man einen kleinen Einschnitt und stößt den Nagel so weit durch, bis auf beiden Seiten gleich lange Enden herausstehen. Auf das Nagelende wird jetzt die Deckhülse geschraubt und in den Rinnen werden die Schnüre befestigt. Der kleine Eingriff läßt sich in viel kürzerer Zeit ausführen als schildern. Die Bohröffnungen der Haut werden mit Xeroformpaste, einem Gazestreifen und mit Heftpflaster bedeckt. Bei einer Oberschenkelfraktur wird der Nagel in dem distalen Fragment durch die Weichteile eingeschlagen, und zwar möglichst weit vom Gelenk entfernt.

Das Einschlagen der Nägel kann man in Narkose, oder auch in Lokalanästhesie vornehmen. Nur bei frischen, komplizierten Frakturen empfehle ich stets einen Ätherrausch.

Über die Größe der anzuhängenden Gewichte läßt sich eine Norm nicht ziehen. Da ja der Zug direkt am Knochen ausgeübt wird, so gebraucht man selbstverständlich sehr viel weniger Gewichte als bei der Heftpflasterextension, die zunächst doch an Haut und Muskulatur angreift und erst indirekt am Knochen. Es empfiehlt sich, mit kleinen Gewichten anzufangen, und allmählich zu steigern. Die Autoren warnen sogar vor der Anwendung zu großer Gewichte wegen der Gefahr einer Diastase der Fragmente, die von Wilms in einem Falle beobachtet wurde. Für die Oberschenkelextension genügen etwa 30 bis 40 Pfund, für den Unterschenkel etwa 20 bis 30 Pfund. Der Fersennagel kann mit einem Gewicht von 40 Pfund und darüber belastet werden.

Entfernen läßt sich der Nagel außerordentlich leicht. Wenn er auch anfänglich fest im Knochenkanal sitzt, so gewinnt er doch durch die angehängten Gewichte allmählich so viel Spielraum, daß man ihn ohne jede Gewaltanwendung herausziehen kann. Der Knochenkanal schließt sich reaktionslos.

Was die Schmerzhaftigkeit nach der Nagelung anbetrifft, so kann ich nur sagen, daß sie bei uns in 30 Fällen sehr gering gewesen ist. An der Nagelstelle selbst sind Schmerzen so gut wie gar nicht vorhanden. Manche Autoren rechnen gerade die absolute Schmerzlosigkeit zu dem Vorteil der Nagelextension. Auch das Herausziehen des Nagels gelingt schmerzlos, da er sich ja, wie oben erwähnt, im Laufe der Wochen sehr gelockert hat.

Bei der Bewertung der Nagelextension wird in der Literatur auch auf die Möglichkeit einer Infektion hingewiesen, und auch wir haben eine leichte Sehnenscheideninfektion bei einem Vorderarmbruch beobachtet. Schwarz berichtet von einem Patienten, bei dem infolge Infektion eines Haematoms ein Patient mit Oberschenkelfraktur starb. Dieser Todesfall darf jedoch der Nagelextension nicht zur Last gelegt werden. Die Fraktur war im Anfang nicht

richtig behandelt worden, da der Nagel durch das Blutextravasat oberhalb des Kniegelenks getrieben worden war. Gefährlich ist es, bei frischen Frakturen mit großem Haematom in der Nähe der Frakturstelle zu nageln. In solchen Fällen ist es das beste, mit der Nagelextension abzuwarten, bis die entzündlichen Erscheinungen vorüber sind, oder aber entfernt von der Fraktur am Calcaneus zu extendieren. Ich glaube, daß man bei der Anwendung des Fersennagels, der nur durch Haut und Knochen dringt, bei der nötigen Vorsicht eine Infektion nicht zu befürchten hat. Immerhin ist wie bei jedem blutigen Eingriff die Gefahr einer Infektion vorhanden, und die Nagelextension soll deshalb nur bei strikter Indikation angewendet werden, d. h. nur für diejenigen Frakturen reserviert bleiben, bei denen wir mit den unblutigen Methoden keine befriedigende Fragmentstellung erreichen.

Der Grund der gewaltigen Wirkung der Nagelextension liegt darin, daß die ganze Gewichtsbelastung nur an zwei kleinen Stellen des unteren Fragments zu wirken hat. Das vom Nagel beanspruchte Gebiet ist ein minimales. Daraus ergibt sich, daß mit multiplen und diffusen Verletzungen der Weichteile kombinierte Brüche eine leichte und zweckmäßige Behandlung in Fällen finden, in welchen die Heftpflasterextension in Anbetracht der von ihr beanspruchten ausgedehnten Angriffsfläche nicht einmal in Erwägung gezogen werden kann. Die schwersten Wunden können wir mit der größten Bequemlichkeit versorgen, ohne mit der Extensionsvorrichtung irgendwie in Kollision zu kommen. Durch den Fortfall jeder Schiene und der zu ihrer Befestigung notwendigen Bindetouren sehen wir das Bein an der Frakturstelle offen vor uns liegen, ohne Schienenabnahme können wir daher jederzeit korrigieren, ausgiebig Massage und passive Bewegungen des Unterschenkels im Kniegelenk ausführen.

Der zweite Kardinalvorteil ist die enorme Steigerung der Zugkraft und dementsprechend der Zugwirkung. Jede Einschaltung von Weichteilen ist ausgeschlossen. Die ganze Zugkraft wird ohne jeden Verlust auf den Knochen übertragen, wodurch schon bei Anwendung geringfügiger Kräfte Erfolge erzielt werden, welche die Heftpflasterextension nicht einmal bei doppeltem Kraftaufwand zu erreichen vermag. Durch entsprechende Regulierung der wirkenden Kräfte können wir den vollständigen Ausgleich der Dislocatio ad longitudinem herbeiführen und sogar eine reelle Verlängerung erzielen.

Eine besondere Stellung wird die Nagelextension in der Kriegschirurgie, speziell bei der Behandlung der Schußfrakturen einnehmen. Anschütz hat zuerst auf die Bedeutung der Nagelextension im Kriege hingewiesen.

In der vorderen Linie kann die Nagelextension natürlich gar nicht in Betracht kommen. Die einfache Immobilisation der Fraktur — aseptischer Verband der Wunde und Schienung des verletzten Gliedes — ist und bleibt hier die zuerst einzuschlagende Therapie aller Schußwunden. Selbst bei Nahschüssen, bei denen wir eine starke Splitterung, und zwar vorwiegend kleine Splitter, zu erwarten haben, empfiehlt sich, wie die Erfahrungen im russisch-japanischen Feldzuge bestätigen (Colmers, Zoege v. Manteuffel), ein äußerst konservatives Verfahren.

Diesem alten Bergmannschen Behandlungsprinzip können wir jetzt, im Besitze der Nagelextension, ohne weiteres folgen. Wir können die Wunden heilen lassen, ohne uns vorläufig um die Dislokationen zu kümmern und ohne Sorge um spätere Verkürzung. In unseren stehenden Lazaretten können wir dann später die Nagelextension mit bestem Erfolg anwenden. Eventuelle Verkürzungen, die durch die Heftpflasterextension nicht aufgehoben werden, können wir durch sie ausgleichen. Wir können sie hier anwenden, ohne auf einen gefensterten Gipsverband angewiesen zu sein. Gerade in diesem Punkte wird die Nagelextension Außerordentliches leisten, zumal die Verkürzungen nach Schußfrakturen nicht unerheblich sind. Herhold hat aus Südwestafrika zurückgekehrte Verwundete mit Schußbrüchen, durch Nahschüsse entstanden, behandelt; das spätere Heilungsresultat war durch die Verkürzungen stark beeinträchtigt. Bei ausgedehnten Weichteilverletzungen können wir nach Ablauf der schlimmsten Reaktion die Nagelextension anwenden. Sie kann Wochen und Monate verschoben werden.

Auf alle mit Nagelextension behandelten Fälle hier einzugehen, würde zu weit gehen; zur Erläuterung meiner Ausführungen möchte ich aber trotzdem einige Erfahrungen und Erfolge der Kieler Klinik anführen:

B., 26 J. Unfall am 11. 1. 1910. Komplizierte Fraktur im mittleren Femurdrittel und Mitte des Unterschenkels. Enormer Bluterguß. Haut des Ober- und Unterschenkels stark gequetscht, wund und z. T. blasig abgehoben. Das untere Fragment des Femur steht nach hinten und ist nach außen gedreht. Starke Verkürzung. Schnittwunde am Mittelfuß. Wegen der schweren Schädigung der Haut und um der Infektion des Haematoms zu entgehen, Nagelung durch den Calcaneus in Lokalanästhesie. Belastung 12 Pfund. Keine Schmerzen. Am nächsten Tage Kontrolle durch die Röntgenuntersuchung. Verkürzung ausgeglichen.

5. 2. Entfernung des Nagels. Fraktur ziemlich fest.

14. 2. Fraktur gut befestigt. Verkürzung besteht nicht. Schlottergelenk des Knies, hervorgerufen durch Bänderzerrung infolge der Schwere des Unfalles (Fall eines Baumes auf das Bein).

Von großem Vorteil war die Nagelextension bei einem komplizierten Unterschenkelbruch mit einer verschmutzten Hautwunde, welche die Frakturstelle freilegte und einen sofortigen Eingriff nötig machte.

14jähriger Junge. Unfall durch Überfahren. Schrägbruch beider Knochen am Beginn des unteren Drittels des Unterschenkels. Innen eine markstückgroße Hautwunde, aus der das obere verschmutzte Tibiafragment herausblickt. In Narkose Erweiterung der Hautwunde, Spaltung der Taschen, Periost der Tibia weithin abgefetzt. Reinigung der Wunde, Reposition des Knochens, Tamponade, Nagelung durch die Tibia oberhalb der Malleolengabel. Extension 10 Pfund. Nach 3 Wochen noch mehrfache Abszedierungen, die eröffnet werden. Nach 5 Wochen Fraktur ziemlich fest, Nagel ab. Keine Verkürzung. Nach $2^1/_2$ Monaten Entlassung mit guter Stellung der Knochen und guter Gelenkbeweglichkeit im Fuß ohne Verkürzung. Knie normal.

Bei einem sehr fettleibigen Patienten (Fraktura femoris mit starker Verkürzung) kamen wir trotz 14 tägiger vorschriftsmäßiger Heftpflasterextension (50 Pfund und Seitenzüge) und trotz wiederholter Reposition in Narkose nicht zu einer guten Stellung. Erst die Nagelextension (Durchtreiben des Nagels quer durch die Femurepiphyse) beseitigte die Verkürzung und korrigierte die seitliche Verschiebung in nahezu idealer Weise. Unter Anwendung steigender Gewichte (20 bis 50 Pfund) wurde eine Diastase von $^1/_2$ cm erzielt. Die Verkürzung wurde vollständig beseitigt. Nach fünf Wochen Fraktur fest.

In einem Falle entwickelte sich im Anschluß an eine schwere komplizierte Unterschenkelfraktur ein Wunderysipel und eine Thrombose der Vena femoralis. Nach Ablauf der Entzündungserscheinungen wurde — sechs Wochen nach dem Unfall — die Fraktur mobilisiert und die Nagelung durch den Calcaneus vorgenommen.

Auf die sonstige therapeutische Verwendung der Nagelextension zur Behandlung gewisser Pseudarthrosenformen und zu Korrekturen von Verkürzungen der Extremitäten infolge alter Frakturen oder Wachstumsstörungen will ich nicht eingehen, da sie für militärärztliche Zwecke, wenigstens im Kriege, nicht in Frage kommt. Zum Schluß möchte ich aber zwei Fälle anführen, die den Beweis liefern, daß wir uns mit Hilfe der Nagelextension nunmehr auch an Aufgaben heranwagen dürfen, die bisher als unerfüllbar galten.

In dem einen Falle handelte es sich um einen Kavallerieoffizier, der nach einem Oberschenkelbruch 3,5 cm Verkürzung behalten hatte. Nach Bloßlegung des Kallus von außen zwischen den Muskeln wurde ein Spiralbruch von 8 cm gemacht, der durch Nagelextension (Nagelung des Oberschenkels vier Finger breit über der Kniegelenksspalte) mit Belastung bis zu 35 Pfund distrahiert wurde, zur vollkommen gleichen Länge des Beines wie auf der anderen Seite. Nach sieben Wochen war der Knochen fest. Nach neun Wochen Gehfähigkeit ohne jeden Verband. Es bestand eine leichte Versteifung im Kniegelenk, die durch Massage und mediko-mechanische Übungen vollkommen gehoben wurde, so daß Patient jetzt wieder seinen ganzen Dienst versieht.

Der zweite Fall betrifft einen 16jährigen Knaben, der infolge Überfahrens einen sehr schweren komplizierten Oberschenkelbruch erlitt, bei welchem in der verschmutzten Wunde die Fragmente und die großen Gefäße weit bloß lagen. Epiphysenlösung der Tibia am Fußgelenk. Die Versuche, eine leidliche Stellung der Bruchstücke herbeizuführen, scheiterten

wegen der schweren septischen Wund- und Allgemeininfektion, welche zuerst nur Schienen, später Gipsbehandlung zuließ. Entlassung elf Monate nach dem Unfall im Gipsverbande mit Verbiegung des Femur und 8 cm Gesamtverkürzung. Wir waren sehr froh, in diesem Falle um die Amputation herumgekommen zu sein, und ließen, da wir damals die Nagelextension noch nicht anwendeten, die Fraktur zunächst heilen.

Bei der Wiederaufnahme war die Verbiegung noch stärker, die Verkürzung infolge nachträglicher Verschiebung noch größer geworden, 15 cm im ganzen. 14 Monate nach dem Unfall Operation: Von der Außenseite her wird ein Spiralbruch gesetzt von etwa 12 bis 14 cm Länge. Durchbohrung des Femur handbreit über dem Gelenkspalt. Extension am Bohrer mit 10 bis 30 Pfund. Nach nochmaliger Mobilisierung und erneutem Zuge und Osteotomie der Tibia bestehen jetzt noch 2 cm Verkürzung im ganzen. Der Knochen ist fest. — Patient hat ein gerades Bein.

Alles in allem bedeutet die Nagelextension für die Behandlung der Knochenbrüche ein neues wertvolles Hilfsmittel. Sie ermöglicht es uns, nicht nur diejenigen Knochenbrüche mit Extension zu behandeln, bei denen die bisherigen Zugverbände nicht am Platze sind, sondern sie beansprucht auch eine so einfache, eine von jedem aseptisch geschulten Arzt so leicht zu beherrschende Technik, daß sie voraussichtlich in der Kriegschirurgie eine bedeutende Rolle spielen wird.

Literatur.

Anschütz: Erfahrungen mit der Nagelextension (Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie Bd. 101).

Ders., Über die Frakturbehandlung mit Nagelextension (Münchn. med. Wochenschrift 1909 Nr. 33).

Ders., Leistungsfähigkeit der Nagelextension in der Frakturbehandlung und Knochenchirurgie (Therapie der Gegenwart, Januar 1910).

Ders., Chirurgen-Kongreß 1909 (Zentralblatt für Chirurgie, S. 28).

Ders., Verlängerung verkürzter Extremitäten (Zentralblatt für Chirurgie 1910 Nr. 31).

Anzoletti: Zur Codivillaschen Methode der Nagelextension am Knochen (Zentralblatt für Chirurgie 1909 Nr. 28).

Becker: Extension am quer durchbohrten Knochen (Zentralblatt für Chirurgie 1908 Nr. 48).

Christen: Frakturbehandlung nach Steinmann und nach Zuppinger (Münchn. med. Wochenschrift 1909 Nr. 48).

Hirschberg: Die Codivillasche Nagelextension, ein zweckmäßiges Behandlungsverfahren bei Knochenbrüchen (Münchn. med. Wochenschrift 1910 Nr. 1).

Kirschner: Über Nagelextension (Bruns Beiträge Bd. 64).

Ludloff: Operative Korrektion deform geheilter Knochenbrüche (Berliner klinische Wochenschrift 1909 Nr. 29).

Steinmann: Zur Extension mit perforierendem Nagel (Zentralblatt für Chirurgie 1909 Nr. 14).

Ders., Chirurgen-Kongreß (Zentralblatt für Chirurgie 1909 S. 27, Zentralblatt 1907 Nr. 32, Archiv für klinische Chirurgie Bd. 89, Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte).

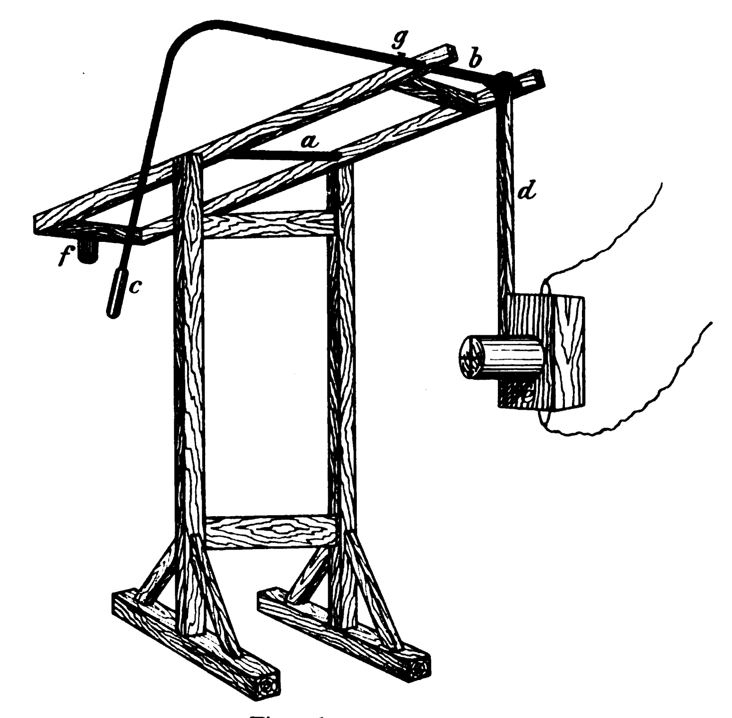
Wilms: Über Korrektur bei Nagelextension (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 92).

Schwarz: Zur Nagelextensionsbehandlung der Oberschenkelbrüche (Med. Klinik 1909 Nr. 24).

Ein neuer Orthodiagraph.

Von
Privatdozent Dr. **Burchardt,** Stabsarzt im 1. Garde-Regiment z. F.
(Hierzu 2 Zeichnungen vom Verfasser.)

Da sich der Mangel eines Orthodiagraphen im Garnisonlazarett Potsdam störend bemerkbar machte und die Beschaffung eines der gebräuchlichen



Figur 1.

Modelle wegen des hohen Kostenpunktes ausgeschlossen war, so habe ich mich bemüht, selbst einen solchen zu konstruieren und unter Benutzung der im Lazarett zugänglichen Hilfsmittel (Schlosser- und Tischlerwerkstatt) und mit Hilfe des Sanitätspersonals auszuführen. Nach längeren Versuchen ist es mir gelungen, einen einfachen, aber genau arbeitenden Orthodiagraphen zu bauen, den ich auf Anregung von Kollegen hin zur eventuellen Nachbildung publizieren möchte.

Auf zwei miteinander verbundenen hölzernen Säulen von etwa 2 m Höhe dreht sich um eine horizontale Achse *a* (siehe Figur 1) ein recht-

winkliges Rahmengestell von 1,75 m Seitenlänge und 50 cm Breite. An dem einen Ende der Längsholmen dieses Rahmens ist eine der erstgenannten Achse *a* parallele Achse *b* eingelassen, an welcher sich, rechtwinklig und fest mit ihr verbunden, ein kräftiger eichener Stab *d* befindet. An diesem ist der die Röntgenröhre und Blende tragende Kasten *c* befestigt. Die Achse *b* ist durch den einen Holmen hindurch vermittels Schraube *g* mit einem langen, nach unten und etwas seitwärts abgebogenen Eisenstab verbunden, welcher in einem Holzgriff *c* endet.

Durch Drehung des Rahmens um die Achse *a* kann somit der Kasten *c* gehoben und gesenkt, durch Drehung um die Achse *b* von rechts nach links verschoben werden. Durch Kombinierung dieser beiden Bewegungen ist somit eine ausgiebige Beweglichkeit der Röntgenröhre gewährleistet in dem Sinne, daß ein von ihr ausgehender Zentralstrahl, den wir durch ein Bleikreuz in der Blende, ähnlich wie in einem Fernrohr festlegen, parallel mit sich selbst verschoben werden kann. Um eine leichte Beweglichkeit der Röntgenröhre zu gewährleisten, muß der Rahmen durch das Gewicht *f* ausbalanziert sein.

Wir stellen nun z. B. behufs Bestimmung der Herzgrenzen den Patienten an einen feststehenden Leuchtschirm vor die mit Blende und Bleikreuz armierte Röntgenröhre und können nun durch Bewegung des Griffes *c* die Röntgenröhre hinter dem Patienten verschieben und — der Methode von Immelmann folgend — mit Hilfe des Zentralstrahls, der durch das Bleikreuz bezeichnet wird, die absolute Größe des Herzschattens bestimmen und auf einer dem feststehenden Leuchtschirm aufliegenden Glasscheibe aufzeichnen. Die Bewegung der Röntgenröhre erfolgt, wie bereits erwähnt, vermittelst des Handgriffes *c*, welchen der Untersucher mit der linken Hand führt, während er mit der rechten Hand zeichnet.

Der Leuchtschirm kann in verschiedenen Höhen in einem soliden Stativ, welches mit nur unerheblichen Änderungen einem Stativ nachgebildet ist, wie es von O.St.A. Prof. Widenmann angegeben und hier im St. Josefs-Krankenhaus erprobt ist, befestigt werden. Das Stativ eignet sich sowohl für stehende als für sitzende Kranke (s. Fig. 2).

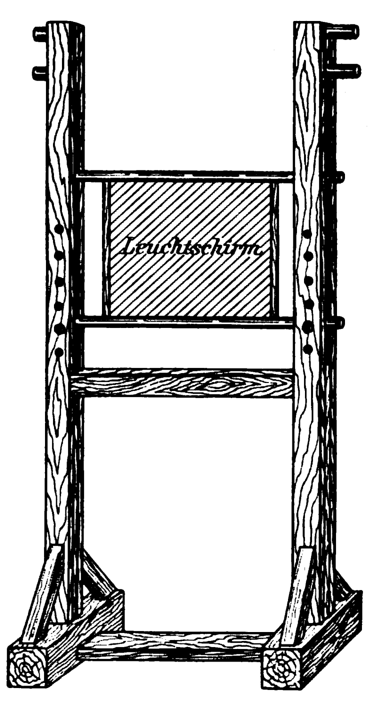
Wird der Orthodiagraph nicht benutzt, so bringt man durch Vermehrung des Balanziergewichts *f* den Rahmen in eine nahezu senkrechte Stellung; der Apparat nimmt alsdann wenig Platz ein.

Die Erfahrungen, welche nicht nur ich selbst, sondern auch andere Untersucher seit mehr als einem halben Jahr mit diesem Apparat gemacht haben, beweisen, daß er die von den Fabriken gelieferten teuren Orthodia-

graphen vollkommen ersetzt; er besitzt außerdem einen wesentlichen Vorzug: während nämlich bei andern Konstruktionen zum Bewegen der Röntgenröhre zwei Griffe oder Kurbeln nötig sind (je einer zur Höhen- und Seitenverschiebung) wird bei meinem Apparat der gleiche Effekt erreicht mittels eines Griffes; die Handhabung ist also erheblich vereinfacht.

Für diejenigen Röntgenologen, welche beabsichtigen, sich einen derartigen Apparat gleichfalls selbst herzustellen, sind vielleicht folgende Angaben in technischer Hinsicht von Wert:

Höhe der Säulen etwa 2 m; sie werden am besten aus drei Schichten von Tannenholzbrettern hergestellt, um ein Verwerfen des Holzes zu verhindern; in den Säulen für das Widenmannsche Stativ wird ein Stück des mittleren Brettes ausgespart, um eine Führung für den Rahmen des Leuchtschirmes zu bekommen. Abstand der Säulen beim Orthodiagraphen und Stativ etwa 60 cm, Länge des Rahmens (Eichenholz) am Orthodiagraphen etwa 1,75 m, Breite des Rahmens etwa 50 cm. Achse *a* und *b* sind aus Gasrohr hergestellt. Die Blende des Kastens besteht aus einem 35 cm langen Stück Ofenrohr von 14 cm Weite, welches am freien Ende mit Leder eingefaßt ist. Das Bleikreuz ist in einer Kappe montiert, welche auf das freie Ende der Blende aufgesetzt werden kann.



Figur 2.

Die Tischlerarbeiten erforderten etwa 36 Arbeitsstunden, die Schlosserarbeiten 6 Stunden, das Zusammenstellen des Ganzen etwa 4 Stunden. Die baren Unkosten für Holz und Eisenteile betrugen etwa 12 Mark.

Über die vom Ohr ausgehende Blutvergiftung.

Von
Stabsarzt a. D. Dr. **Beyer,** Hannover.

Die nahen Beziehungen des Gehörorgans zum Gehirn und seinen großen Blutgefäßen machen jede akute oder chronische, mit Karies verbundene Mittelohreiterung zu einer ernsten Erkrankung. Unter den lebensgefährlichen intrakraniellen Komplikationen nimmt die durch die großen Hirnblutleiter vermittelte Pyämie oder die Sinusthrombose nach ihrer Häufigkeit die erste Stelle ein. Sie kommt ungefähr ebenso oft zur Beobachtung wie die unkomplizierte Meningitis und Hirnabszesse zusammen genommen.

Die otogene Pyämie hat auch für die Armee eine ernste Bedeutung. Von 70 in den letzten zehn Jahren in der preußischen Armee an Ohreiterung Gestorbenen sind 41 an einer Sinuserkrankung zugrunde gegangen; für 66 wegen Sinuserkrankung Operierte ergibt das eine Mortalität von 62,1 Prozent. Sie zu verringern dürfte unseres vollsten Interesses wert sein.

In den Verhandlungen der Deutschen otologischen Gesellschaft im Jahre 1901 ist die otogene Pyämie als Hauptreferat behandelt worden. Trotz der eingehenden Besprechung des Wesens der Pyämie und des operativen Vorgehens am Sinus und an der V. jugularis ist eine völlige Übereinstimmung nicht erzielt worden. Die Ansichten über die Indikation der Jugularis-Unterbindung gehen auch heute noch weit auseinander. Dem Nicht-Spezialisten, der sich doch oft über die Diagnose und die Notwendigkeit rechtzeitiger Konsultation entscheiden muß, ist es sehr erschwert, sich aus der zahlreichen Literatur ein eigenes Urteil zu bilden. Meine Beobachtungen, wie gering oft Ohrenerkrankungen in ihrer Bedeutung für das Leben bewertet werden, welche Schwierigkeiten sich oft der frühzeitigen Diagnose entgegenstellen, haben mich veranlaßt, einen Überblick über den heutigen Stand der Pyämiefrage unter Berücksichtigung eigener und der in den zehn letzten Sanitätsberichten niedergelegten Erfahrungen zu geben.

Die Hirnblutleiter liegen zwischen den Blättern der harten Hirnhaut; ihre äußere Wand wird durch das dünne äußere Blatt der Dura gebildet, das der Infektion weniger Widerstand als die übrige Dura zu leisten vermag. Nach der örtlichen Lage kommt nur in Betracht der Sin. transv. besonders im Sulcus sigm. und der Bulbus der V. jug., nach neuerer Mit-

teilung von Kramm[1]) der Sin. petros. sup. bei extraduralen Abszessen der mittleren Schädelgrube. Sehr selten sind Infektionen anderer Gefäßabschnitte von abgeirrten pneumatischen Occipitalzellen; siehe Mitteilung von Boenninghaus[2]) über einen Thrombus nahe dem Torkular und Kleinhirnabszeß.

Wir wissen aus der allgemeinen Pathologie, daß bei der Entstehung einer Thrombose drei Faktoren: Blutalteration, Stromverlangsamung und Gefäßwandveränderung zusammen wirken. Die Blutalteration wird bewirkt durch das Eindringen von Bakterien in die Blutbahn.

Die Stromverlangsamung kommt zustande durch den Druck extraduraler oder perisinuöser Abszesse, ferner bei unbeabsichtigter Freilegung oder Verletzung des Sinus durch den Druck eines dazu aus dem Wundsekret mit Bakterien sich vollsaugenden Tampons. Tödliche Pyämien sind im Anschluß an solche Freilegung des Sinus mehrfach beobachtet. Eine Stromverlangsamung wird aber auch durch die Knickung des Blutleiters im Bulbus der V. jug. bedingt. Je höher die Fossa jug. an der Schädelbasis ausgebildet ist, um so mehr werden Wirbel und Verlangsamung im Blutstrom entstehen. So erklärt sich die nicht so seltene primäre Bulbusthrombose, die entweder vom Mittelohr oder Labyrinth induziert ist, oder aber nach Leutert auch so zustande kommt, daß Bakterien, die in den Sin. transv. eingedrungen, im Bulbus abgefangen und weiter entwickelt werden. Sie entsteht vorzugsweise bei akuter Otitis und setzt oft wenige Tage nach Beginn der Ohrerkrankung mit pyämischen Erscheinungen ein, so daß man eine gleichzeitige Infektion von Ohr und Blutleiter anzunehmen geneigt ist.

Eine wesentliche Rolle für die Entstehung nicht nur der Thrombose, sondern überhaupt der Pyämie spielen in der menschlichen Pathologie die Wandveränderungen am Blutleiter.

Das Verständnis für diese Wandveränderungen wird uns durch experimentelle Untersuchungen von Stenger[3]) und Haymann[4]) erleichtert.

Ersterer erzielte nur dann eine Thrombose und schwere pyämische Erscheinungen, wenn er die Wand der Sin. transv. beim Hunde ankratzte, bevor er einen infektiösen Tampon auflegte. Versuche von Haymann bestätigten dieses. Wenn er auf den angekratzten Sinus Bakterien nur aufpinselte, zeigten sich zwar entzündliche Veränderungen an der äußeren Sinuswand, aber Intima und Lumen des Gefäßes blieben frei. Nur bei

[1]) Kramm, Beitrag z. Entstehung u. Behandlung der otog. Pyämie. Zeitschrift für Ohrenheilkunde Bd. 54 S. 126 bis 137.

[2]) Boenninghaus, Zeitschrift für Ohrenheilkunde Bd. 54.

[3]) Stenger, Verhandlg. der Deutschen otolog. Ges. 1904.

[4]) Haymann, Verhandlg. der Deutschen otolog. Ges. 1909.

langdauerndem Kontakt des angekratzten Sinus mit dem infektiösen Material kam es zur Thrombenbildung.

Die Versuche haben aber auch einwandfrei erwiesen, daß Bakterien direkt ohne Thrombenbildung die Sinuswand durchsetzen und in die Blutbahn dringen können. Haymann fand in Serienschnitten schwere entzündliche Veränderungen der Sinuswand, Bakterien in den Maschen des Gewebes, die entzündliche Infiltration der Dura so hochgradig, daß die Intima sich warzenförmig in das Lumen hervorwölbte, das Endothel aber erhalten und keine Niederschläge, keine Gerinnung. Nur dort, wo das Endothel zerstört war, hatten sich feine Niederschläge gebildet.

Das Tierexperiment hat also die von Brieger schon seit Jahren vertretene Anschauung bestätigt, daß Bakterien von der Außenfläche des Sinus ohne Thrombenbildung in die Blutbahn dringen können. Was aber für den Sinus transv. möglich ist, ist auch für die kleineren Venen des Warzenfortsatzes und der Mittelohrräume denkbar. Wir kennen ja diesen Prozeß von andern pathologischen Vorgängen her, z. B. die von Anginen ausgehende Sepsis. Im Frühjahr 1908 beobachtete ich hier im Lazarett einen Fall äußerst schwerer Blutvergiftung nach Angina — Streptokokken im Blut nachweisbar —, der nach Anwendung von Antistreptokokkenserum-Hoechst und zweimaliger Lumbalpunktion (gegen Meningitis serosa) zur Heilung kam.

Wenn wir demnach eine otogene Bakteriämie zugestehen, so müssen wir uns klar darüber sein, daß jeder probatorische Eingriff am Sinus, zumal mit der durch die Blutung notwendig gewordenen Tamponade, eine sekundäre Thrombose zur Folge haben kann. Diese Befürchtung wird ebenfalls durch das Experiment gestützt. Haymann erzeugte durch Injektion von Bakterien in die Blutbahn eines Versuchstieres eine Bakteriämie. Aseptisch ausgeführte Inzisionen des Sinus mit folgender Tamponade oder auch schon diese allein erzeugte bei solchem Tier eine Thrombose mit eitriger Einschmelzung der Sinuswand.

Diese entzündlichen Wandveränderungen am Sinus, welche entweder als geringe samtartige Granulationsauflagerung oder mehr oder minder deutliche Verfärbung der Dura sich kennzeichnen, sind oft der einzige Befund am bluthaltigen Sinus in besonders schweren, septischen Fällen. Sie sind die Einbruchsstelle für die Bakterien. Ob an der Intima sich kleine Niederschläge, also wandständige Thromben, gebildet haben, die evtl. nur durch mikroskopische Untersuchung nachweisbar sind, spielt für die Praxis keine Rolle.

Jansen berichtet auf der Deutschen otologischen Gesellschaft 1901 über zwei Fälle, die durch schwere Septikopyämie, der eine durch zahlreiche Metastasen in Gelenken und Muskeln, im Augapfel und schwere Nephritis, der andere durch Lungenabszesse charakterisiert waren und schließlich heilten. Bei beiden fand sich keine Thrombose, sondern nur eine geringfügige Periphlebitis bzw. eine gangränös verfärbte Sinuswand. Bei

beiden erfolgte aus der brüchigen Sinuswand eine starke Blutung. Ich fand ein Jahr nach einer Strohhalmverletzung des Gehörganges, die zu chronisch entzündlichen Vorgängen im Warzenfortsatz und den Weichteilen geführt hatte, neben einem Abszeß in den Muskelansätzen der Linea nuchae in kleinen Zellen in der Spitze einen käsig-breiigen Inhalt und am freigelegten bluthaltigen Sinus eine linsengroße mißfarbene Stelle als Einbruchsstelle der drohenden Blutvergiftung (Schüttelfrost, plötzlicher Verfall, Fieber bis 40°, fünf Tage die Operation überdauernd). Der Fall kam ohne Komplikation und weiteren Eingriff am Sinus zur Heilung. —

Ein anderer Fall kam im Frühjahr 1908 im hiesigen Lazarett leider moribund in meine Hände. Im Verlauf einer akuten Mittelohreiterung traten die Erscheinungen eines Erisypels, Rötung und Schwellung um die Parotisgegend mit Herpesbläschen sowie Fieber bis 41° und Delirien hinzu. Am 17. Krankheitstage wurde der Kranke völlig bewußtlos, mit pneumonischen Herden in beiden Lungen, auf die innere Station verlegt. Geringe periostale Schwellung an der Spitze und hochgradige Nackensteifigkeit wiesen auf eine vom Ohr ausgehende intrakranielle Komplikation hin. Ich fand die Zellen mit Eiter (Streptokokken in Reinkultur) angefüllt, die hintere Wand des Warzenfortsatzes gelblich verfärbt und den nun freigelegten Sinus vom Knie nach abwärts auf mehrere Zentimeter trübe, mißfarben. Aus der brüchigen Sinuswand erfolgte starke Blutung, doch war die Grenze der erkrankten Dura erreicht worden. Das Bewußtsein kehrte in zwölf Stunden wieder, die Nackensteifigkeit war nach 24 Stunden geschwunden, doch erfolgte der Tod nach zwei Tagen an fortschreitender, beide Lungen hinten in ganzer Ausdehnung einnehmender Pneumonie. Hier bestand noch keine pathologische Kommunikation mit der Sinusoberfläche, sondern die Streptokokken waren durch den gelblich verfärbten, infiltrierten Knochen und die entzündliche veränderte Sinuswand hindurch n die Blutbahn gedrungen und hatten die Lungen überschwemmt. Unglücklicherweise hatte das Erisypel die vom Ohr ausgehenden Erscheinungen verdeckt. Bemerkenswert erscheint mir die Mitteilung eines französischen Ohrenarztes de Bar-Nice (ref. Archiv für Ohr. Bd. 81), der in einem Falle von Pyämie ein erisypelähnliches Exanthem (septisches Exanthem) im Gesicht um die Ohrregion beobachtet hat.

Im Frühjahr 1910 beobachtete ich ferner im Lazarett einen Fall von septischer, zur Nekrose führender Gefäßerkrankung des Sin. transv. und der ganzen Jug., der durch Jug.-Unterbindung und Abdämmen des Sinus am Torkular gegen den Knochen geheilt wurde. Der Sinus zeigte nach Exzision der äußeren Wand keine Spur von Thrombenbildung, das Blut vielmehr solchen Mangel an Gerinnungsfähigkeit, daß vier Tage nach der Operation trotz der Tamponade eine Nachblutung aus dem Sin. petros. sup. erfolgt war. Es handelte sich ebenfalls um Streptokokkeninfektion.

Wichtig für unser operatives Vorgehen ist die Frage: Gibt es in der menschlichen Pathologie eine otogene Pyämie ohne Sinuserkrankung, ich sage absichtlich nicht Sinusthrombose?

Körner hat bei akuten Otitiden eine besondere Form der Pyämie, die Osteophlebitispyämie aufgestellt, welche, von den kleineren Venen des Knochens ausgehend, sich durch Gelenk-, Schleimbeutel- und Muskelmetastasen charakterisiere und im allgemeinen einen günstigen Verlauf nehme. Er hat aber selbst im Jahre 1901 auf dem Deutschen Otologenkongreß seine Ansicht dahin geändert, daß diesem Krankheitsbilde doch in den meisten Fällen eine wandständige Thrombose zugrunde liege und eine Osteo-

phlebitispyämie sehr selten sei. Jansen hat bei seinen Fällen von Pyämie stets eine Sinuserkrankung gefunden. Denselben Standpunkt nimmt Leutert ein. Brieger dagegen hat eine mehr vermittelnde Auffassung, indem er die direkte Bakterieninvasion aus dem primären Eiterherd in die Blutbahn, wenn auch in seltenen Fällen, für möglich hält. Denker, Schwabach, v. Wild treten ebenfalls für das Vorkommen von Pyämie ohne Sinuserkrankung ein. Mit mathematischer Sicherheit wird man diese Frage nie entscheiden können. Phlebitische Prozesse am Bulbus entziehen sich zunächst unserer Wahrnehmung und können, wie schon Jansen hervorhebt, nach Parazentese, nach Abflauen der Mittelohrentzündung in leichteren Fällen ohne Operation heilen. Die Entscheidung könnte erst durch eine Reihe von Sektionsfällen, in denen das Sinus- und Jug.-Rohr mikroskopisch untersucht würde, gebracht werden. In praxi wird es immer noch darauf hinauskommen, auf Grund seiner klinischen Erfahrungen die Größe des operativen Eingriffes der Schwere der Krankheitserscheinungen anzupassen, d. h. in leichteren Fällen nach Beseitigung des primären Eiterherdes den bluthaltigen Sinus nicht anzugreifen.

Ich will einige Fälle anführen, bei denen die Annahme einer Pyämie ohne Sinuserkrankung möglich ist, wenn sie auch nicht bewiesen ist.

Sydow beobachtete im Jahre 1908 im Lazarett Hannover einen Fall von akuter Mittelohreiterung, der mehrere Wochen bis 40° fieberte, Streptokokken im Blut und einen metastatischen Abszeß in der Achselhöhle aufwies, schließlich aber ohne jede Operation am Ohr heilte.

In den Sanitätsberichten der letzten zehn Jahre habe ich drei Fälle ähnlicher Art gefunden. Im Jahre 1897/98 sah St.A. Franz-Colmar im Anschluß an eine akute Mittelohreiterung eine schwere Meningitis, im weiteren Verlauf große Abszesse in der Schulter- und Gesäßmuskulatur, nach deren Entleerung allmähliche Heilung folgte. Die meningitischen Erscheinungen waren schon früher von selbst zurückgegangen. Die Heilung erfolgte also auch ohne Warzenfortsatzoperation. Franz selbst nimmt eine Thrombose des Sinus als Ursache der Meningitis und metastatischen Abszesse an.

Im Jahre 1899/00 berichtet O.St.A. Schelling-Ulm über einen Fall von tödlicher Pyämie, die sich während des Rückganges der akuten Otitis ohne jedes Zeichen einer Erkrankung des Warzenfortsatzes oder des Sinus einstellte. Bei dem Fehlen der Obduktion bleibt dieser Fall unaufgeklärt. Eine Phlebitis des Bulbus kann die Eingangspforte für die Allgemeininfektion gewesen sein. Ein äußerlich unveränderter Warzenfortsatz schließt einen Eiterherd oder eine eitrige Infiltration kompakten Knochens nicht aus. Ich habe z. B. in Celle bei einer moribund ins Krankenhaus eingelieferten Frau (5 Std. später Exitus) eitrige Einschmelzung beider Warzenfortsätze im Innern mit Hirnabszeß und eitriger Meningitis gesehen ohne jede äußere Veränderung am Warzenfortsatz, dabei nur geringe Rötung der Hammergefäße auf der einen, eine trockene Perforation auf der andern Seite. Ein ähnlicher Fall wird 1905/06 aus Stuttgart berichtet: häufig Ohrenschmerzen seit dem 14. Lebensjahre. Bei der wegen Ohrenschmerzen erfolgten Lazarettaufnahme abends 37,5°, geringe Rötung beider Trommelfelle, Warzenfortsätze unverändert. Tod nach drei Tagen an Meningitis. Die Obduktion ergab Vereiterung

beider Felsenbeine und eitrige Meningitis an der Schädelbasis. Es kann ein verhängnisvoller Irrtum sein, wenn man glaubt, entzündliche Veränderungen am Warzenfortsatz abwarten zu müssen. Hier hätte wahrscheinlich die Lumbalpunktion früher die Diagnose gesichert, wenn auch der Fall verloren war.

Den dritten Fall berichtet O.St.A. Fricke 1899/00 aus Bromberg. Dieser sah eine Mittelohrentzündung mit pyämischen Herden am Ellbogen und an der Fußwurzel nach Parazentese ohne die Aufmeißelung heilen.

Wenn Wagner in der militärärztlichen Zeitschrift im Jahre 1903 über die Beziehungen zwischen akuter Otitis und Gelenkrheumatismus berichtet, so ist einer von vier Fällen sicher auf eine Phlebitis des Bulbus und der V. jug. zurückzuführen, welcher Verdacht auch von dem Verfasser damals selbst ausgesprochen wird. Denn neben Schluckbeschwerden war »vom Kieferwinkel bis zur Höhe des Ringknorpels der innere Rand des Kopfnickers im Verlauf der V. jug. sehr druckempfindlich«; drei Tage später Erkrankung fast sämtlicher Gelenke. Diese Druckempfindlichkeit am Innenrand des M. sterno-cleido ist ein Frühsymptom der Jugularisphlebitis. Die Heilung eines solchen Falles ohne Operation ist eine extrem seltene Ausnahme.

Im Frühjahr 1909 ging im hiesigen Lazarett ein Mann an Pyämie — Lungenentzündung, Vereiterung der großen Gelenke nach Scharlachotitis und Labyrinthentzündung (Gleichgewichtsstörungen, Augenzittern, fast Taubheit — laute Sprache dicht am Ohr —) zugrunde, nachdem die Ohreiterung erloschen war. Obduktion ist nicht gemacht. — Ein Eiterherd im Labyrinth wird durch die Heilung des Mittelohres nicht ausgeschlossen kann aber den Bulbus (s. S. 902) infiziert haben. Eine obturierende Thrombose braucht aus solcher Infektion nicht zu entstehen. Jedenfalls ist dieser Fall nicht aufgeklärt.

Uffenorde[1]) teilt auf der Naturforscherversammlung in Cöln im Jahre 1908 einen Fall von otogener Sepsis mit, in dem sich trotz genauer mikroskopischer Untersuchung keine thrombophlebitischen Veränderungen im Sinusrohr fanden. Das Kind hatte schon früher eine Meningitis überstanden. Da die Meningen mikroskopisch nicht untersucht waren, äußert Leutert mit Recht seine Bedenken, den Fall als eine Septikämie ohne Sinuserkrankung aufzufassen, da eine Meningitis, die makroskopisch nicht feststellbar gewesen, als Todesursache nicht sicher auszuschließen sei.

Nach diesen Fällen muß die Möglichkeit einer otogenen Pyämie oder Septikämie — die Krankheitsbilder sind in praxi nicht zu trennen — ohne Sinuserkrankung zugegeben werden. Sie ist aber der vom Sinus induzierten gegenüber sehr selten und vor der Freilegung des Sinus kaum zu diagnostizieren.

Bezüglich der Ätiologie überwiegen nach den neueren Mitteilungen die akuten Ohreiterungen. Unter 21 Fällen eigener Beobachtung fand ich 11 mal akute Otitis als Ursache, 8 mal chronische Mittelohreiterung (5 mal Cholesteatom), 1 mal eine voraufgegangene Strohhalmverletzung des Gehörganges, 1 mal einen Furunkel des Gehörganges, von dem aus der Bulbus infiziert worden war. Voß-Riga gibt unter 32 Fällen in 60% akute Otitis als Ursache an.

[1]) Archiv für Ohr., Bd. 78, 1. u. 2. Heft.

Unter 66 Sinuserkrankungen bzw. -operationen, die ich aus den Sanitätsberichten der Jahre 1896/97 bis 1905/06 gesammelt habe, fand ich in 15 Fällen chronische Ohreiterung, darunter 5 mal Cholesteatom, 1 mal Schädelbasisbruch. Das starke Überwiegen der akuten Otitis mit 50 Fällen — oft ist Erkältung und Mandelentzündung als Ursache angegeben — erklärt sich aus dem Umstand, daß chronische Ohreiterungen, soweit sie nicht übersehen werden, meist bald nach der Einstellung entlassen werden.

In den letzten Jahren ist die Bakteriologie der Ohrinfektionen Gegenstand sorgfältiger Forschungen gewesen. Alle Eitererreger können als Erreger der otogenen Pyämie gefunden werden. Am häufigsten ist der Streptococcus pyogenes. Bei Streptokokken-Otitiden ist nach der Heidelberger Klinik die Wahrscheinlichkeit für einen operativen Eingriff überhaupt wie 1 : 3. Ernst zu nehmen sind auch die durch Kapselkokken (Diplococcus pneum. und Streptococcus mucosus) hervorgerufenen Otitiden, welche mit geringen Erscheinungen einsetzen, schleichend oder remittierend verlaufen und langsam unmerklich den Knochen zerstören. Bei Streptococcus mucosus soll die Wahrscheinlichkeit für einen Eingriff wie 1 : 1 sein. Der Befund von Kapselkokken fordert zu besonders langer und sorgfältiger Beobachtung des Kranken auf. Bei chronischen Ohreiterungen sind von Kobrak und Uffenorde auch anaërobe Saprophyten im Blut und Ohreiter gefunden worden.

Wiederholte Blutuntersuchungen, am besten zur Zeit des Schüttelfrostes der V. mediana entnommen, können in zweifelhaften Fällen zur Stütze der Diagnose beitragen. In zwei Fällen von Pyämie, die i. J. 1908 im Lazarett Hannover an einem Tage operiert wurden, war die Blutuntersuchung negativ. Thrombenteile bzw. Knochensplitter enthielten Streptokokken in Reinkultur; in einem 1910 von mir operierten Falle von Sepsis war das der Armvene entnommene Blut steril, das dem mißfarbenen Sinus entnommene enthielt Streptokokken.

Indem ich die **klinischen Erscheinungen** der otitischen Pyämie als bekannt voraussetze, will ich nur das Wichtigste und Ungewöhnliches hervorheben.

Der alte Leutertsche Grundsatz, daß bei einem Erwachsenen höheres mehrtägiges Fieber (über 39° C) eine intrakranielle Komplikation (also Sinuserkrankung oder Meningitis, zwischen denen die Lumbalpunktion eventuell zu entscheiden habe) nach Ablauf des ersten entzündlichen Stadiums oder bei einem entzündlichen Nachschub einer chronischen Ohreiterung anzeige, besteht nach meinen Erfahrungen auch heute noch fast ausnahmslos zu Recht. Voraussetzung dabei ist, daß das Fieber auch sicher auf das Ohr zu beziehen ist. Nur eine genaue Untersuchung des

ganzen Körpers und sorgfältige Abwägung der vom Ohr ausgehenden Symptome können vor Irrtümern schützen. Die Entscheidung kann, wenn z. B. gleich zu Beginn einer akuten Infektionskrankheit eine Otitis einsetzt, sehr schwer sein, wie der auf S. 905 erwähnte Fall von Scharlachotitis zeigt. Leutert und Heine sahen je einen Fall von Ohreiterung, bei dem ein Erysipel erst nach achttägigem Fieber manifest wurde; in einem zweiten Fall Heines klärten nach mehreren Tagen Typhusroseolen das Fieber auf. Ich fand in einem Fall von Pneumonie und akuter Mittelohreiterung, den ich infolge eines Kommandos auf vier Wochen verlassen hatte, ein ausgedehntes Empyem der Brusthöhle als Ursache des hohen remittierenden Fiebers, das man bisher auf die Ohreiterung bezogen hatte; das Ohr war nach wenigen Tagen geheilt.

Der Charakter des Fiebers ist nicht immer der des pyämischen mit starken Remissionen; es kann auch kontinuierlich hoch sein. Auch Schüttelfröste sind kein konstantes Symptom; sie fehlten bei meinem Material unter 16 Fällen mit hohem Fieber 7 mal. Bei einem sechsjährigen Mädchen sah ich 2 mal eine Temperatur von 44 ° C nach dem Schüttelfrost. Die Höhe des Fiebers und die Zeitdauer der fieberfreien Intervalle gestatten einen Rückschluß auf die Schwere der Infektion. Das Fieber hält sich oft noch eine Reihe von Tagen nach der Operation auf der Höhe, ohne daß es zu Metastasen zu kommen braucht.

Das Fieber kann aber auch ganz fehlen oder sich eine Zeitlang nur in mäßigen Grenzen halten. Ein Fall aus der Erlanger[1]) Klinik verlief trotz fistulösen Durchbruches des Sinus und teilweise eitrig zerfallenen Thrombus, der nach beiden Seiten durch solide Thrombenteile abgegrenzt war, völlig fieberfrei. Uffenorde[2]) sah ebenfalls zwei Fälle von ausgedehnter Sinusthrombose fieberfrei verlaufen. Ich habe es unter 21 Fällen 2 mal erlebt, daß bis zur Operation, die eine ausgedehnte obturierende Thrombose, im andern Falle eine wandständige Thrombose aufdeckte, kein Fieber bestand. In dem ersten Falle trat erst Fieber nach der Operation auf und es entwickelte sich trotz Einheilens des soliden Thrombus ein Psoasabszeß. In drei Fällen — zwei mit obturierender Thrombose — bestand nur mäßiges Fieber unter 39°; einer, der bis zur Aufmeißelung nur geringes Fieber um 38° gezeigt hatte, verlief trotz Jug.-Unterbindung schnell durch Gelenk- und Muskelmetastasen tödlich. Obturierende Thrombosen scheinen mehr die Eigenschaft eines weniger stürmischen, eventuell fieberfreien Verlaufes zu haben, weil sie durch schnelle Verlegung der

[1]) Schröder, Zeitschrift für Ohrenheilkunde Bd. 52 S. 293.
[2]) Uffenorde, Jahresbericht Archiv f. Ohr. 80. Bd. 3. u. 4. Heft.

Blutbahn die Resorption erschweren. Aber selbst solide, einheilende Thromben bleiben nicht immer harmlos, wie der Psoasabszeß zeigt.

Wenn Metastasen vorhanden, ist die Krankheit auf der Höhe der Entwicklung und die Diagnose nicht mehr zweifelhaft. Es ist klar, daß wandständige Thromben oder phlebitische Prozesse der Sinuswand günstigere Bedingungen für die Entwicklung von Metastasen bieten als die obturierenden Thrombosen, bei denen Bakterien oder Emboli oft erst im Stadium des Zerfalles frei werden und in den Kreislauf gelangen. Metastasen beobachtet man in etwa 40% der Fälle; sie betreffen gewöhnlich den großen Kreislauf, seltener die Lungen, noch seltener kleinen und großen Kreislauf. Ich sah unter 21 Fällen 9 mal Metastasen, die in drei Fällen Lungen-, in vier großen Kreislauf, in zwei großen und kleinen Kreislauf zugleich betrafen. In einem Falle entwickelte sich nach fünf Monaten ein Bauchdeckenabszeß, nachdem Lungen- und Gelenkmetastasen voraufgegangen waren. Unter 66 Fällen der zehn letzten Sanitätsberichte befanden sich 26 Fälle mit Metastasen = 39%; 2 mal betrafen sie den Lungen-, 4 mal Lungen- und großen Kreislauf, 20 mal den großen Kreislauf allein (Gelenke, Muskeln am häufigsten). 4 mal kamen Hirnabszesse vor. Während man zwei Schläfenlappenabszesse wahrscheinlich auf embolischen Ursprung zurückführen kann, sind zwei Kleinhirnabszesse wohl durch Kontaktinfektion vom Sinus her entstanden. Es muß hervorgehoben werden, daß auch frühzeitige Jug.-Unterbindung die Entstehung von Metastasen nicht verhindern kann. Die Emboli können auch durch rückläufigen Blutstrom, bei bluthaltigem Bulbus besonders durch den Sinus petros. und die Emissaria condyloidea verschleppt werden.

Lokale Symptome, welche auf eine Sinuserkrankung hindeuten, lassen uns in den meisten Fällen in Stich. Das sog. Griesingersche Symptom, Ödem am hinteren Rande des Warzenfortsatzes, habe ich unter 21 Fällen nur 3 mal gesehen, in zwei Fällen von obturierender Thrombose, in einem Falle, wo der Sinus bluthaltig und zunächst anscheinend gesund erschien. Es ist darnach nicht immer auf die Hemmung des Abflusses im Emissarium mastoid. zu beziehen und als diagnostisches Hilfsmittel unsicher. Das gleiche gilt von dem Gerhardschen Zeichen, der schwächeren Füllung der Jug. ext. der kranken Seite. Brieger hat in zwei Fällen von schnell in die Jugularis wachsender Bulbusthrombose das umgekehrte Verhalten, die stärkere Füllung der Jug. ext., gesehen.

Noch schwieriger gestaltet sich die Beurteilung des Falles, wenn überhaupt alle Zeichen einer Warzenfortsatzerkrankung wie Druckschmerz oder Ödem, Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand fehlen oder das Mittelohr schon ausgeheilt ist. Solche schleichend verlaufenden eitrigen

Knochenprozesse sind, wie früher schon auseinandergesetzt ist, eine Eigentümlichkeit der Kapselkokkeninfektionen.

Ein solcher Fall wird aus der Schwartzeschen[1]) Klinik berichtet. Ein äußerlich unveränderter Warzenfortsatz, ein weiter reaktionsloser Gehörgang und eine trockene Perforation im vorderen Abschnitt, nur die Gegend des Foramen mast. »kaum schmerzhaft« — das der ganze lokale Befund. Dabei 40,7, Schweiß, Schmerzen im linken Kniegelenk. Die Operation ergab eitrig infiltrierte Schleimhaut im Antrum und eitrig zerfallenen Thrombus im Sinus transv. Gleichzeitige Jug.-Unterbindung. Heilung.

Einen sehr interessanten Fall von Streptokokkeninfektion beobachtete ich im Frühjahr 1908 auf der inneren Station, wohin der Kranke zuerst am 21. 4. aufgenommen war. Nach Angina geringe Rötung des rechten Trommelfells. Im linken Trommelfell große Perforation im vorderen unteren Abschnitt mit geringer schleimiger Absonderung. Flüstersprache rechts $1/_2$ m, links ad c., dazu Fieber bis 40°. Zwei Tage später, am 23. 4 konnte ich auf Grund einer strangförmigen Infiltration am linken Kieferwinkel, die ich auf die Jugularis bezog, die Diagnose auf Bulbus-Jug.-Thrombose stellen und verlegte den Kranken auf die Ohrenstation. Dabei war Warzenfortsatz nicht verändert, nicht mal druckempfindlich, der Kranke in den fieberfreien Intervallen beschwerdefrei. Augenhintergrund normal. Die Jugularis- und Sinusoperation ergab eine vom Torkular bis zur Einmündungsstelle in die Anonyma reichende Thrombose, den Sinus transv. an einer Stelle eitrig durchbrochen, den Knochen des Warzenfortsatzes sklerotisch, gelblich verfärbt, nirgends Eiter. Knochen und Thrombenteile enthielten Streptokokken in Reinkultur. Hier ist eine an und für sich harmlose Trommelfellperforation, die wahrscheinlich schon lange bestand — der Befund sprach gegen eine akute Otitis — die Eingangspforte für eine durch Angina vermittelte Streptokokkeninfektion geworden. Der Fall genas nach einem metastatischen Abszeß am Gesäß.

Selten wird ein Thrombus so deutlich in der Jugularis zu fühlen sein wie in diesem Falle. Die Infiltration oder auch nur eine Druckempfindlichkeit am Innenrand des Kopfnickers zeigt uns jedenfalls eine Jugularisphlebitis an, die von einer Bulbuserkrankung fortgeleitet ist, und gibt die Indikation für die Unterbindung der Vene als ersten Akt der Operation. Ich habe sie in weiteren sechs Fällen beobachten können. In drei Fällen war der Sinus transv. zunächst bluthaltig gefunden worden; erst die nach einem oder mehreren Tagen sich anschließende Infiltration im Verlauf der Jugularis gab den Anlaß zur Freilegung und Eröffnung des Bulbus, der sich nun selbst und nach rückwärts bis in den Sinus transv. als thrombosiert erwies. Bei der Unterbindung wurde die Jugularis in fünf Fällen mehr oder weniger bluthaltig, in einem Falle kollabiert gefunden.

In einem Falle war die Jugularisphlebitis mit ödematöser Schwellung des weichen Gaumens und Zäpfchens sowie Schluckbeschwerden vergesellschaftet. Sämtliche Kranke wurden durch Sinus-Bulbus-Operation und Jug.-Unterbindung geheilt.

[1]) Jahresbericht 1908/09, Archiv für Ohr. Bd. 81, 1. u. 2. Heft.

In seltenen Fällen ist bei Bulbus-Thrombose Reizung oder Lähmung eines der Nerven, welche die Schädelhöhle durch das Foramen jug. (Glossopharyngeus, Vagus, Accessorius) oder das Foramen condyloideum (Hypoglossus) verlassen, zu beobachten.

Wir finden nicht selten im Bild der Sinusthrombose meningitische Erscheinungen. Sie können durch Stauung von Liquor bei obturierender Thrombose bedingt sein, kommen aber auch bei bluthaltigem Sinus vor und sind dann als laterales entzündliches Ödem aufzufassen. Wir fassen die Zustände unter dem Namen der Meningitis serosa zusammen. Diese erklärt wohl die gelegentlich beobachteten Augenmuskellähmungen bei Sinuserkrankung. In tödlich verlaufenden Fällen — bei den 66 erwähnten militärischen Fällen ist 17 mal Meningitis als Todesursache angegeben — findet man oft eine eitrige Meningitis, die durch Einschmelzung der inneren Sinuswand oder Thrombose der kleinen Duravenen oder von einer komplizierenden Labyrinthitis aus entstanden sein kann. Die Lumbalpunktion gibt uns Aufschluß über den Charakter der Meningitis. Ein klares, steriles Punktat zeigt eine Meningitis serosa an, die sich von selbst nach der Sinusoperation zurückbildet (s. S. 904). Aber auch eine Trübung, vermehrter Leukozythengehalt und der Nachweis von Bakterien in der Spinalflüssigkeit können heute nicht mehr als Kontraindikation gegen die Sinusoperation angesehen werden. Es gibt Vorstufen der eitrigen Meningitis oder eine umschriebene, lokal begrenzte eitrige Meningitis, welche nach Entfernung des primären Eiterherdes und ausgiebigen Durainzisionen (zwecks Drainage) einer Ausheilung fähig sind, ähnlich wie die gleichen Prozesse am Peritoneum. Ich verweise nur auf die jüngsten Erfolge der Wiener[1]) Klinik bei der operativen Behandlung derjenigen Meningitiden, die anatomisch einen Zusammenhang mit der Ohrregion erkennen lassen (Dura-Veränderungen im Bereich des Felsenbeines). Alexander berichtet über eine Reihe geheilter Fälle mit trübem, eitrigem, in einem Falle sogar Streptokokken enthaltenden Lumbalpunktat. Er sagt ausdrücklich: »Das Lumbalpunktionsresultat könne niemals eine Kontraindikation gegen die Operation in sich schließen, sondern nur klinische Symptome, wie tiefes Koma, Lähmungen.« Ich will nicht unerwähnt lassen, daß Eiterherde in der Nähe der Dura, Extradural- oder Hirnabszesse ebenfalls ein trübes, bakterienhaltendes Lumbalpunktat liefern können.

Umgekehrt kann eine Meningitis unter pyämischen Erscheinungen verlaufen. Im Sanitätsbericht 1903/04 wird über einen Fall berichtet, in

[1]) Alexander, Klinische Studien z. Chir. der otog. Meningitis, Archiv für Ohr. Bd. 75 u. 76.

dem der Sinus wegen Fieber, Schüttelfrost und Schwindel freigelegt, aber gesund befunden wurde. Nach Auftreten von Gelenkschwellung am Daumen Jug.-Unterbindung. Die Obduktion ergab keine Thrombose, sondern eine ausgedehnte eitrige Meningitis.

Eine Folge der Stauung und entzündlicher Prozesse im Arachnoidalraum sind die Veränderungen des Augenhintergrundes, die Stauungspapille und Neuritis optica. Sie sind nur im positiven Sinne zu verwerten, ihr Fehlen beweist nichts gegen eine Sinuserkrankung; eine prognostische Bedeutung kommt ihnen nicht zu. Hausmann[1]) warnt in einer Arbeit aus der Schwartzeschen Klinik davor, eine größere Blutfülle der Netzhautgefäße als pathologisch anzusehen, da gerade an den Netzhautvenen der Füllungszustand sehr schwanke, und erörtert, daß das Schwinden der zentralen Gefäßgrube auch bei Hyperopie beobachtet wird. Bei Auswahl unzweideutiger Befunde sind die Veränderungen des Augenhintergrundes jedenfalls selten. Sie können die Operation noch wochenlang überdauern oder sogar an Intensität noch zunehmen, ohne daß sie für sich allein einen weiteren intrakraniellen Eingriff indizieren.

Die **Behandlung** der otitischen Pyämie kann nur eine operative sein. Dieser Satz wird durch die außerordentlich seltenen Ausnahmen von Spontanheilung (s. S. 904 und 905) nicht umgestoßen. Die operative Behandlung hat sofort einzusetzen, sobald die Diagnose gestellt oder hohes, auf das Ohrleiden zu beziehendes Fieber den Verdacht auf eine Sinuserkrankung nahe legt. Ein Aufschub von 24 Stunden kann schon durch Aussaat von Metastasen oder Einbruch in die Meningen verderblich werden. Wir sahen hier im Jahre 1908 eine Jugularisthrombose innerhalb 20 Stunden von der Mitte des Halses bis in die obere Schlüsselbeingrube wachsen und so die Grenzen der Operierbarkeit erreichen.

Eine Sonderstellung nehmen die Fälle von otogener Pyämie oder Sepsis ein, welche ohne nachweisbare Sinuserkrankung sich an akute Infektionen anschließen. Brieger[2]) warnt direkt vor einer Eröffnung des Warzenfortsatzes beim Fehlen lokaler Indikationen. Ich habe schon auf die diagnostischen Schwierigkeiten hingewiesen, welche sich der Erkenntnis der Sinuserkrankung entgegenstellen, und rate in Anbetracht der großen Seltenheit der Fälle von Pyämie ohne Sinuserkrankung in jedem Falle zur Aufmeißelung und Freilegung des Sinus. Wenn das Ohr überhaupt die Infektionsquelle ist, kann man m. E. durch die frühe Ausschaltung

[1]) Hausmann, Beitrag z. Beurteilung von Augenhintergrundsveränderungen. Archiv für Ohr. Bd. 80.

[2]) Archiv für Ohr. Bd. 73 S. 258.

der Mittelohreiterung als des primären Eiterherdes nur Nutzen bringen. Man wird doch auch bei anderen chirurgischen Allgemeininfektionen zuerst die Infektionsquelle auszuschalten versuchen. Hansberg berichtet auf der letzten Otologenversammlung über 13 Fälle von otogener Sepsis, in welchen er sämtlich Eiter im Warzenfortsatz gefunden hat; in einigen Fällen ist es schon 36 Stunden nach Einsetzen der Mittelohrentzündung zur Operation gekommen.

Es gilt also für alle Fälle der Grundsatz: Beseitigung des primären Eiter- oder Infektionsherdes. Der Befund im Warzenfortsatz: eine pathologische Kommunikation des Warzenfortsatzinnern mit der Oberfläche des Sinus, morsche Knochenpartien führen uns oft schon auf den Sinus hin. Eine besondere Beachtung verdienen grau oder gelblich mißfarbene, aber noch kompakte Knochenpartien, wie wir sie bisweilen bei Cholesteatom oder bösartigen Streptokokkeninfektionen finden (s. S. 903). Unser weiteres Vorgehen wird dann durch den Befund am Sinus bestimmt.

Häufig finden wir perisinuöse Abszesse mit Granulationen oder bindegewebigen Auflagerungen auf der Sinuswand, die zunächst einen Schutzwall gegen die Infektion darstellen. Der Sinus ist in jedem Falle so weit freizulegen, bis seine Wand gesund aussieht. In leichteren Fällen genügt dieses Vorgehen zur Heilung. Das Fieber, das allein durch Resorption toxischer Stoffe entstanden sein kann, fällt bald zur Norm; hält das Fieber an oder handelt es sich von vornherein um einen schweren Verlauf, so müssen wir mit einer Infektion des Sinus selbst rechnen.

Am leichtesten am freigelegten Sinus erkennbar und wenigstens nach meinen Erfahrungen nach dem klinischen Verlauf verhältnismäßig gutartig ist die obturierende Thrombose, die, je schneller sie eintritt, um so eher den erkrankten Gefäßabschnitt aus der Zirkulation ausschaltet. Nach Freilegung des Sinus nach beiden Seiten bis ins Gesunde haben wir uns zu entscheiden, ob wir den Thrombus in Ruhe lassen oder entfernen sollen. Leutert hält alle Thromben für infiziert und fordert deren Entfernung, während Jansen[1]) es für einen Fehler hält, einen soliden Thrombus ohne pyämische Erscheinungen anzugreifen. Mein Standpunkt ist der, daß wir auch einem soliden und bis zur Operation symptomlos verlaufenden Thrombus nicht ansehen können, ob er infiziert ist oder nicht. Unter 7 Fällen von obturierender Thrombose sah ich den Thrombus 5 mal einheilen, und doch in einem Falle, der bis zur Operation fieberlos verlaufen war, einen Psoasabszeß entstehen, der das Krankenlager um vier Monate verlängerte. Nach dieser Erfahrung würde ich in Zukunft jeden obturierenden Thrombus

[1]) Verh. d. deutschen otolog. Ges. 1901.

unter Abtragung der äußeren Sinuswand entfernen. Die Bedenken Briegers, daß die nach Entfernung des Thrombus erfolgende Blutung eine Tamponade erfordere und diese eine neue infektiöse Thrombose in bisher freien Sinusabschnitten begünstige, sind m. E. nicht so ernst, wenn man nur den Sinus bis ins Gesunde, erforderlichenfalls bis zum Bulbus freigelegt hat. Wenn Teile des Thrombus schon eitrig zerfallen oder verjaucht sind, ist ihre gründliche Entfernung aus dem Sinus ja ohnehin selbstverständlich. Sind die Grenzen des Zerfalles zentralwärts nicht erreichbar, d. h., reichen sie bis zum Bulbus, hat die Unterbindung der V. jug. stattzufinden.

Ungünstiger und schwerer angreifbar stellt sich uns die wandständige Thrombose dar. Es leuchtet ohne weiteres ein, daß der bluthaltige Sinus — er ist als solcher durch die Weichheit des Gefäßrohres, etwaige Pulsation unschwer zu erkennen, — schwerer den Sitz des Thrombus erkennen läßt als der obturierte Sinus. Und doch drängen oft schwere pyämische Erscheinungen, Schüttelfröste, Metastasen zum schnellen Handeln. Die Punktion ist m. E. wertlos. Denn erhalten wir dabei Blut, so beweist das noch gar nichts gegen eine wandständige Thrombose. Jansen verwirft die Inzision des Sinus zu diagnostischen Zwecken, solange noch ein reichlicher Blutstrom durchfließt. Die bei brüchiger Sinuswand nicht selten auftretenden spontanen Blutungen, die uns bisweilen zum Abbruch der Operation und zur Tamponade nötigen, geben dieser Anschauung recht. Machen wir es uns zum Grundsatz, nur in schweren Fällen den bluthaltigen Sinus anzugreifen! Das Ziel unseres Vorgehens muß sein, den erkrankten Gefäßabschnitt — man findet z. B. Granulationen auf der Wand oder die äußere Wand auf eine mehr oder minder große Strecke mißfarben — aus der Zirkulation auszuschalten. Nach dem Vorschlag von Whiting[1]) und Meyer[2]) wird der Sinus nach Freilegung bis ins Gesunde durch Tampons nach beiden Seiten gegen den Knochen abgedämmt und kann wenigstens im sigmoidalen Abschnitt unter Blutleere — weiter zurück würde die Blutung aus dem Sin. petros. sup. stören — inzidiert und die erkrankte Wand samt dem Thrombus abgetragen werden. Geht die Erkrankung über das Knie hinaus, muß man die Blutung und Tamponade des Sin. petros. in Kauf nehmen bzw. diesen vorher gegen den Knochen abdämmen. Zur Ausschaltung aus der Zirkulation genügt jedenfalls diese Tamponade nach beiden Seiten. Eine Unterbindung der Jug. sollte nach Kramm[3]) erst

[1]) Zeitschrift für Ohrenheilkunde Bd. 35.

[2]) Archiv für Ohrenheilkunde Bd. 49.

[3]) Kramm, Beilage zur Entstehung und Behandlung der otog. Pyämie, Zeitschrift für Ohrenheilkunde. Bd. LIV. S. 126 bis 137.

dann vorgenommen werden, wenn trotz der Abdämmung die Pyämie fortdauert. Auf die Frage der Jug.-Unterbindung werde ich später ausführlicher eingehen.

Ob es sich um eine wandständige Thrombose oder nur um eine Wanderkrankung des Sinus handelt, ist für unser Vorgehen gleichgültig.

Eine besondere Besprechung verdient die Bulbusthrombose, da sie uns besonders schwere Aufgaben in diagnostischer und therapeutischer Beziehung stellt. Am einfachsten liegen die Fälle, in welchen die Thrombose des Sin. transv. sich bis in den Bulbus verfolgen läßt. Oft aber finden wir bei akuten Otitiden den Sin. transv. gesund und doch schwerste pyämische Zustände. In solchen Fällen müssen wir an eine primäre Erkrankung des Bulbus denken und uns zur Freilegung desselben entschließen. Voß[1]) hat uns gezeigt, wie der Bulbus der V. jug. direkt von der Aufmeißelungswunde freizulegen ist. Ich gebe jedenfalls diesem Verfahren den Vorzug gegenüber dem von Grunert angegebenen, der nach Abmeißelung des Proc. mast. vom Jug.-Unterbindungsschnitt aus entlang der Schädelbasis vorgeht. Verletzungen des N. facialis und der Art. vertebralis sind dabei leicht möglich. Uffenorde[2]) mußte bei dem Versuch, den Bulbus auf diesem Wege zu erreichen, in einem Falle zweimal die Operation wegen starker Blutung aus der Tiefe abbrechen. Außerdem können die durch das Foramen jug. hindurchtretenden Hirnnerven, der Glossopharyngeus, Vagus und Accessorius und der durch das Foramen condyl. ant. hindurchtretende Hypoglossus verletzt oder nachträglich durch schwielige Narbenbildung geschädigt werden. Tiefenthal der im Archiv für Ohr. Bd. 80 eine ausführliche Darstellung aller bisher zur Freilegung des Bulbus empfohlenen Methoden gibt, berichtet aus der Freiburger Klinik über solche üblen Folgezustände und tritt ebenfalls warm für die Voßsche Methode ein.

Am leichtesten erkennbar ist wiederum die obturierende Thrombose. Bei ihr kann unser Vorgehen nicht zweifelhaft sein. Der Bulbus wird von den Gerinnseln mit scharfem Löffel ausgeräumt. Voß gelang es, einen Thrombus aus dem Anfangsteil der Jug. von hier aus zu entfernen, so daß eine starke rückläufige Blutung erfolgte, und den Kranken ohne Jug.-Unterbindung zu heilen. Doch ist die Jug.-Unterbindung hier in jedem Falle berechtigt, da der Bulbus ja schon aus der Zirkulation ausgeschaltet ist. Bei zerfallenem Thrombus ist die Jug. vor der Ausräumung des Bulbus zu unterbinden, um die Verschleppung eitrigen Materials durch

[1]) Voß, Zur operativen Freilegung des Bulbus d. V. jug., Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Bd. XLVIII, 3. Heft.

[2]) Uffenorde, Verhandlung der deutschen otolog. Gesellschaft. 1908 S. 212.

die Jug. zu verhüten, desgleichen, wenn eine strangförmige Infiltration oder Druckempfindlichkeit am Innenrand des Sterno-cleido auf Thrombose oder Phlebitis der Jug. hindeutet. Bisweilen bilden sich Abszesse in dem abgebundenen Jug.-Stumpf. Zwecks Drainage des Bulbus kann ich die Anlegung einer Jug.-Hautfistel nach Alexander[1]-Wien nur empfehlen. Bei bluthaltiger Vene wird der in die Haut eingenähte Stumpf nachträglich eröffnet. Reicht die Gefäßerkrankung bis an die Einmündung in die Anonyma, so ist die Grenze der Operierbarkeit erreicht. Im Frühjahr 1910 konnte ich einen Fall von schwerer Sepsis, in dem eine septische Gefäßerkrankung (nicht Thrombose) vom Sin. transv. bis zum Ende der V. jug. reichte, durch Abdämmung des Sin. am Torcular gegen den Knochen und Unterbindung dicht oberhalb der Anonyma zur Genesung bringen. Alt[2]-Wien erzielte Heilung in einem Falle, in dem die Thrombose bis unter die Clavicula sich fortsetzte und das Ende des Thrombus bei der Unterbindung nicht erreicht werden konnte. Ein solides Endstück des Thrombus in der Anonyma muß die Heilung ermöglicht haben. Man soll also auch in solch verzweifelten Fällen einen Rettungsversuch machen.

Noch größere Schwierigkeiten bietet die Erkenntnis und Behandlung einer wandständigen Thrombose oder Phlebitis im Bulbus. Jansen schlug 1901 in der otologischen Gesellschaft vor, bei ausgesprochener Pyämie, wenn der Sinus gesund befunden, sofort die Jug. oberhalb der Einmündung der V. facialis zu unterbinden, die Eröffnung des Sinus aber nur folgen zu lassen, sobald die Thrombosierung festgestellt sei. Nach meinen Erfahrungen ist die Jug.-Unterbindung für sich allein nicht geeignet, die weitere Entwicklung der Pyämie zu bekämpfen. Es erscheint mir aussichtsvoller, die Verhältnisse der obturierenden Bulbusthrombose nachzuahmen, also den Sinus unterhalb des Kniees abzudämmen, bis zum Bulbus einschließlich freizulegen, diesen nach Jug.-Unterbindung (oberhalb der V. facialis) zu eröffnen und die aus dem Sin. petros. inf. und den Emissaria condyl. stammende Blutung durch Tamponade zu stillen. Etwaige Zerfallsprodukte werden durch den Tampon nach außen drainiert. Die Ausräumung des Bulbus von etwaigen Gerinnseln und des oberen Jug.-Stumpfes ist möglichst bald anzuschließen. Ein Fall aus der Freiburger[3] Klinik mit mehrfachen Knochenembolieen wurde durch dieses Vorgehen geheilt.

---

[1]) Alexander, Über die Anlegung einer Jug. Hautfistels bei otog. Pyämie Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Bd. XLVII, 2. u. 3. Heft.

[2]) Alt, Beiträge zur Therapie der otitischen Jug. Thrombose. Wiener med. Wochenschrift 09 Nr. 13, ref. im Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. 81, 1. u. 2. Heft.

[3]) Tiefenthal, Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. 80, 3. u. 4. Heft.

Daß bei schweren Pyämien die Aufgabe, den Organismus im Kampf gegen die Allgemeininfektion durch sorgfältige Pflege zu unterstützen, nicht vernachlässigt werden darf, bedarf keiner Erörterung.

Ob bei den so häufigen Streptokokkenpyämien eine Serumbehandlung etwas zu leisten berufen ist, müssen weitere Versuche lehren. v. Wild sah die Temperatur nach Injektionen von je 5 ccm Menzerschen Antistreptokokkenserum prompt zur Norm zurückkehren. Auch zwei russische Otologen (ref. Archiv für Ohr. Bd. 76, 3. u. 4. Heft) empfehlen Serumbehandlung nach der Operation. Ich habe in diesem Frühjahr eine schwere Sepsis (s. Seite 902) nach der Operation mit 50 + 25 ccm des Höchster Serum nachbehandelt und den Fall trotz der schweren toxischen Allgemeinerscheinungen (Ikterus) heilen sehen. Ich würde auch in Zukunft in den Fällen, in denen eine Sinuserkrankung nicht nachweisbar ist, einen Versuch damit machen.

Im vorhergehenden habe ich schon wiederholt gegen die prinzipielle Unterbindung der V. jug. Stellung genommen. Wenn wir die Ausschaltung des erkrankten Gefäßabschnittes aus der Zirkulation als das Ziel unseres operativen Vorgehens auffassen, so genügt in den Fällen, wo die Erkrankung des Sinus nicht bis zum Bulbus reicht, zur Erreichung dieses Zieles die doppelte Abdämmung des Sinus gegen den Knochen durch Tamponade mit Exzision der Wand, und die Jug.-Unterbindung ist in diesen Fällen überflüssig. Anderseits ist die Jug.-Unterbindung, für sich allein ohne gleichzeitige Ausschaltung des Bulbus gar nicht imstande, die von ihr erwartete Aufgabe, die Verschleppung von infektiösem Material zu verhüten, zu erfüllen. Die Sinus petrosi und Emissaria condyl. spielen bei der Entstehung von Matastasen eine wichtige Rolle. Ich habe in einem Falle sieben Tage nach Unterbindung der bluthaltigen Vene pneumonische Herde in beiden Lungen, im späteren Verlauf Vereiterung des rechten Ellbogengelenks und nach fünf Monaten einen Bauchdeckenabszeß entstehen sehen, in einem andern Falle, drei Tage nach der Unterbindung, Kniegelenkserguß und Phlegmone des rechten Unterschenkels, die von gangränösem Charakter in fünf Tagen zum Tode führte. Diese Metastasen waren also sicher nicht vor der Unterbindung ausgesät. Kramm[1]) sagt auch in seinem Falle von wandständiger Thrombose des Sin. petros. sup., daß die Jug.-Unterbindung die Verschleppung septischen Materials nicht hätte verhüten können, im Gegenteil die pyämischen Erscheinungen heftiger als zuvor aufgetreten seien. Erst nach Abdämmung des Sinus seien die Schüttelfröste in den drei letzten Lebenstagen ausgeblieben. In den erwähnten

[1]) Kramm, Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Bd. LIV S. 126 bis 137.

Sanitätsberichten finde ich sechs Fälle von Jug.-Unterbindung ohne gleichzeitige Sinus- bzw. Bulbusoperation, die sämtlich starben. Im Berichtsjahre 1906/07 wird über die Heilung eines Falles von Pyämie berichtet, in dem bei »gesundem« Sinus die Jug. unterbunden wurde. Ich meine, daß der Fall wahrscheinlich auch ohne die Unterbindung genesen wäre.

Für das Für und Wider der Unterbindung kann die Statistik nicht entscheidend sein, da die Anhänger der prinzipiellen Unterbindung natürlich viele Fälle unterbinden, die auch ohne die Ligatur geheilt wären. Die Tatsache allein, daß viele, auch schwere Fälle ohne Unterbindung geheilt werden, z. B. von 21 Fällen eigener Beobachtung 10,[1]) müßte schon genügen, die prinzipielle Unterbindung zu verwerfen und sie nur auf bestimmte lokale Indikationen zu beschränken. Ich unterlasse daher alle statistischen Angaben.

Dazu kommt, daß die Jug.-Unterbindung von mancherlei Gefahren begleitet ist, sowohl für den lokalen Krankheitsprozeß als auch für die Zirkulation im Gehirn. Jansen hat zuerst darauf hingewiesen, daß durch die Unterbindung der Sinus petros. inf. in Gefahr gebracht werden kann. Nach Beobachtungen von Heine, Brieger, Schwartze sind Thrombosen des Sinus petrosus und cavernosus als Folge der Unterbindung aufzufassen. Im Sanitätsbericht 1901/02 finde ich einen Fall, bei dem sechs Tage nach der Unterbindung bei der Obduktion das Gefäßrohr von der Unterbindungsstelle nach rückwärts bis in den Sinus transv. der andern Seite vereitert gefunden wurde. Wenn Haymann aus seinen Versuchen an Affen den Schluß ziehen zu können glaubt, daß die Unterbindung die Gefahr der Ausbreitung der Thrombose nicht in sich trage, weil der der Saugkraft des Herzens entrückte Gefäßabschnitt sofort kollabiere, so sprechen diese klinischen Beobachtungen mit der Beweiskraft des Experiments dagegen.

Sodann ist die plötzliche Verlegung des bluthaltigen Bulbus- und Jugularisrohres — bei wachsender Thrombose hat ein allmählicher Ausgleich stattgefunden — für die Blutzirkulation im Gehirn nicht gleichgültig und kann in den nicht so seltenen Fällen (3 %) von abnormer Enge des Foramen jug. der andern Seite zu Hirnödem, Blutungen, sogar zur Stauungsnekrose führen. Todesfälle sind von Rohrbach und Linser aus der Brunsschen[2]) Klinik berichtet worden.

Schließlich müssen wir auch an die Möglichkeit doppelseitiger Erkrankung denken.

[1]) Nach dem Sanitätsbericht 1898/99 wurden sämtliche sieben Fälle ohne Unterbindung geheilt.

[2]) Bruns, Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. 17 u. 28.

Es ist eigentlich selbstverständlich, daß man einen größeren, nicht ganz ungefährlichen Eingriff, der dazu eine große Narbe am Halse setzt, nur auf ganz bestimmte Indikationen hin ausführen darf, die, allgemein gesagt, an die Ausschaltung des Bulbus aus der Zirkulation geknüpft sind.

Ich fasse das Ergebnis meiner Ausführungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. Die otogene Pyämie hat ihren Ausgangspunkt von einer Sinuserkrankung; nur in seltenen Ausnahmefällen kann sie durch kleine Venen des Knochens oder der Mittelohrschleimhaut vermittelt werden.
2. Die Behandlung hat in Beseitigung des primären Eiterherdes, welche in leichten Fällen zur Ausheilung genügen wird, sowie in Ausschaltung des erkrankten Gefäßabschnittes aus der Zirkulation zu bestehen. Diese ist durch Freilegung des Sinus bis ins Gesunde und Entfernung obturierender Thromben, bei bluthaltigem Sinus durch Abdämmen des Sinus gegen den Knochen und folgende Exzision der erkrankten äußeren Wand zu erzielen.
3. Die Jug.-Unterbindung ist nur indiziert:
   a) bei Thrombose des Sinus transv., wenn die Grenzen des Zerfalles zentralwärts nicht erreichbar sind;
   b) bei primärer oder sekundärer obturierender Bulbusthrombose und bei Erkrankung der Jugularis selbst;
   c) bei wandständiger Thrombose oder Phlebitis des Bulbus in schweren Fällen.

In allen Fällen unter a, b, c ist die Ausräumung und Drainage des Bulbus nach oben und unten anzuschließen oder baldmöglichst auszuführen.

Von 21 Fällen eigener Beobachtung sind

Geheilt	ohne Unterbindung	10	(3 mal Metastasen),
Gestorben	„ „	1	(1 „ „),
Geheilt	mit „	7	(4 „ „),
Gestorben	„ „	3	(1 „ „).

Das ergibt eine Mortalität von 19 %.

Die Mortalität der Kliniken schwankt ungefähr zwischen 20 und 30 %, je nach dem mehr oder minder vorgeschrittenen Stadium, in dem die Kranken zur Behandlung kommen. Die Indolenz des Volkes gegen Ohreiterungen und deren Folgen ist noch heute sehr groß.

Ich habe aus den Sanitätsberichten der Jahre 1896/97 bis 1905/06 66 Sinuserkrankungen bzw. -operationen zusammengezählt mit folgendem Resultat:

Geheilt	ohne Unterbindung	17	(9 mal Metastasen),
Gestorben	„ „	28	(9 „ „),
Geheilt	mit „	8	(3 „ „),
Gestorben	„ „	13	(5 „ „),

d. h. eine Mortalität von 41 = 62,1 %.

Zwei weitere Fälle sind ohne Operation gestorben und bleiben bei dem Fehlen der Obduktion unaufgeklärt. Die Todesursache war in 17 Fällen Meningitis, in 3 Fällen Hirnabszeß und in 21 Fällen Folgen der Allgemeininfektion.

Ein wesentlicher Einfluß der Jug.-Unterbindung auf die Verhütung von Metastasen ist aus diesen Zahlen nicht zu erkennen.

Unter diesen 66 Fällen überwiegen die akuten Ohrinfektionen mit 50 Fällen. Es ist anzunehmen, daß sie meist im ersten fieberhaften oder schmerzhaften Stadium den Lazaretten zugehen. Dieses Krankenmaterial unterscheidet sich dadurch im günstigen Sinne von dem der Kliniken, wohin die Kranken oft erst mit Abszessen über dem Warzenfortsatz oder in schwer krankem Zustande zugehen. Und doch haben wir in den Lazaretten eine Mortalität von 62 %.

Es erscheint mir von Wichtigkeit, auf den Zeitpunkt der Entwicklung einer Sinuserkrankung bei akuter Otitis hinzuweisen. Von 11 akuten Infektionen aus meinem Material kam die Sinuserkrankung 7 mal in der 3. bis 4. Woche, 1 mal in der 8. Woche nach dem Krankheitsbeginn in Behandlung. In 3 Fällen traten schon am 5. bis 7. Krankheitstage die pyämischen Erscheinungen hervor; die Operation deckte in diesen Fällen einen so schweren Befund auf, daß man an gleichzeitige Infektion des Mittelohres und des Sinus bzw. Bulbus denken muß. Voß-Riga sah bei 32 Thrombosen in 70 % der Fälle die Sinuserkrankung in den ersten 4 Wochen einsetzen.

Aus den Sanitätsberichten konnte ich, da die Daten nicht immer angegeben, nur in 29 akuten Fällen den Zeitpunkt der Operation im Verhältnis zum Krankheitsbeginn feststellen. Danach wurde in 17 Fällen in der Zeit vom 16. bis 30. Krankheitstage die Aufmeißelung bzw. Sinusoperation gemacht; in 5 Fällen waren 36, 37, 47, 72 und 73 Tage seit Beginn der Krankheit verstrichen. In 7 Fällen handelte es sich um schneller verlaufende Infektionen, die schon innerhalb der ersten 6 bis 11 Tage zur Pyämie und zur Operation führten. Wir sehen also, daß auch bei dem militärischen Krankheitsmaterial die 3. bzw. 4. Krankheitswoche für die Entwicklung der Sinusinfektion prädisponiert, während 5 Fälle noch längere Zeit gebrauchten.

Es fragt sich, ob nicht in vielen Fällen durch frühzeitigere Indikation der Aufmeißelung der Entstehung der Pyämie hätte vorgebeugt, ob nicht die Pyämie durch rechtzeitige Operation hätte koupiert werden können. Das Bedürfnis zu dieser Frage wird nicht von mir zuerst empfunden. Im Sanitätsbericht 1902/03 weist St.A. Thiel auf die wesentlich günstigeren Erfolge der Frühoperation des Warzenfortsatzes hin und fordert, daß stets der absteigende Schenkel des Sinus transv. revidiert werden müsse, wenn hohes, auf das Ohr zu beziehendes Fieber oder Schüttelfrost bestanden habe. Ohne übereilten Eingriffen am bluthaltigen Sinus das Wort zu reden — ich habe ausdrücklich betont, daß perisinuöse Abszesse, leichtere Fälle von Pyämie nach Beseitigung des primären Eiterherdes ausheilen können —, so habe ich in einer Anzahl der Fälle den Eindruck gewonnen, daß trotz zweifellos pyämischer Erscheinungen der Sinus nicht untersucht und eröffnet worden oder mit der Ausräumung zu lange gezögert worden ist. In 6 Fällen z. B. wurde die Thrombose erst bei der Obduktion gefunden; 2 Fälle heilten nach der Aufmeißelung ohne Sinusoperation nach schweren Gelenkmetastasen, der eine mit Versteifung der großen Gelenke; sie beweisen nur, daß eine Sinuserkrankung auch mal spontan ausheilen kann.

Wir sind bei unserm Krankenmaterial meist in der glücklichen Lage, Prophylaxe üben zu können. Die alte Forderung von Müller,[1] »jede akute Mittelohreiterung, die trotz sachgemäßer Behandlung 14 Tage lang in unverminderter Stärke ohne Wendung zum Bessern besteht, ist mit Eröffnung des Antrum zu behandeln, auch wenn lokale Erscheinungen noch nicht vorhanden«, hat großen Widerspruch in Fachkreisen erfahren, weil die Worte »trotz sachgemäßer Behandlung ohne Wendung zum Bessern« nicht genügend gewürdigt sind; sie enthält aber viel Wahres. Zum mindesten sind solche Fälle, in denen noch nach 14 Tagen trotz guten Abflusses das Trommelfell stark hervorgewölbt, gerötet oder durchfeuchtet ist und sich reiner Eiter (nicht Schleim) entleert, sehr verdächtig. Nach meinen Beobachtungen trägt aber oft ungenügender Abfluß an dem ungünstigen Ausgang die Schuld; starke Eiterung ist noch nicht gleichbedeutend mit genügend weiter Öffnung. Es liegt im Sinne der Müllerschen Forderung, jede akute Otitis, die in der dritten Woche noch keine Heilungstendenz zeigt, ohrenärztlicher Behandlung zuzuführen. Ich habe im Sanitätsbericht 1905/06 darauf aufmerksam gemacht, daß bisweilen noch bei mastoiditischen Erscheinungen im späteren Verlauf (dritte bis vierte Woche) durch breiten Abfluß mittels galvanokaustischer Paracentese Heilung

[1]) Deutsche med. Wochenschrift 1898 Nr. 13 und 1900 Nr. 15.

ohne Operation erzielt werden konnte. Es würde hier zu weit führen, die Indikationen zur Aufmeißelung ausführlich zu erörtern. Jedenfalls ist sie nicht nur durch entzündliche Veränderungen des Warzenfortsatzes gegeben, auf die man bei sklerotischem Knochen manchmal vergeblich warten könnte; oft erfordern schon die bekannte Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand, Kopfschmerzen und geringe abendliche Steigerungen (bis 38°) nach Ablauf des ersten entzündlichen Stadiums, Art und Menge des Eiters (dicker, rahmiger Eiter in reichlicher Menge) die Eröffnung des Warzenfortsatzes. Im Frühjahr 1909 ging in einer süddeutschen Garnison ein Mann zugrunde, weil ein zugezogener Zivilohrenarzt trotz Kopfschmerzen, Schmerzen hinter dem Ohr und Fieber bis 38,7° die Aufmeißelung ablehnte, da »der Warzenfortsatz nicht teigig geschwollen sei«. Als er sechs Tage später wegen Schüttelfröste und Fiebers bis 40,3° aufmeißelte, fand sich ein Thrombus im Sinus transv., der nicht entfernt wurde. Unter schweren Gelenkmetastasen, septischen Durchfällen, Ikterus trat nach vier Wochen der Tod ein. Die Eröffnung des Schädels ergab sulzigen Thrombus im Sinus transv. und eitrige Labyrinthentzündung.

Durch frühzeitige Indikation der Aufmeißelung und durch Befolgung des Grundsatzes, daß bei Erwachsenen eine unkomplizierte Warzenfortsatzeiterung so gut wie niemals hohes Fieber (über 39°) oder Hirnerscheinungen macht, wird manche Pyämie verhütet oder im ersten Entstehen kupiert werden können. Unvermeidlich sind jene foudroyanten Infektionen, in welchen wenige Tage nach Krankheitsbeginn pyämische oder septische Erscheinungen einsetzen.

Was für akute Infektionen, gilt auch für chronische Mittelohreiterungen, die 15 Fälle mit Sinuserkrankung mit einer Mortalität von 100% lieferten. Bei kariösen Prozessen wird die vitale Indikation zur Operation durch jeden entzündlichen Nachschub, der sich durch Fieber, Kopfschmerzen, Druckempfindlichkeit des Knochens äußert, gegeben. Sorgfältige Auswahl bei der Einstellung, frühzeitige ohrenärztliche Behandlung jedes im späteren Verlauf der Dienstzeit bekannt gewordenen Falles, der oft Versorgungsansprüche wegen Verschlimmerung erhebt — unheilbar sind fast nur Schleimhauteiterungen, die von atrophischen Schleimhautprozessen im Nasenrachenraum unterhalten werden —, sorgfältige klinische Untersuchung — Prüfung des Labyrinths auf Gleichgewicht und Erregbarkeit ist für den Umfang der Operation und die Prognose wichtig — sind geeignet, die Mortalität der chronischen Ohreiterungen herabzusetzen.

Unser Können ist Stückwerk. Auch wenn wir alles getan haben, werden immer noch Fälle von bösartigen oder schleichend verlaufenden,

sich frühzeitiger Erkenntnis entziehenden Infektionen übrig bleiben, die jeder Therapie trotzen.

Wenn diese Zeilen dazu beitragen, die Zahl derjenigen zu verringern deren Schicksal schon im ungünstigen Sinne entschieden ist, wenn sie zur Operation kommen, so wäre der Zweck meiner Arbeit erreicht.

Ergebnisse und Fortschritte auf dem Gebiete der physikalischen Medizin.

Von

Stabsarzt Dr. **Scholz,** Potsdam.

Die Maxquelle zu Bad Dürkheim a. d. Haardt hat plötzlich eine besondere Berühmtheit erlangt. Es hat sich aus Untersuchungen Eblers und Hintz' herausgestellt, daß sie sehr stark arsenhaltig, ja die arsenreichste Quelle Deutschlands ist! Roncegno ist wohl an Arsen noch reicher, das Wasser gehört aber zu den Vitriolquellen, während die Maxquelle den eisenarmen, erdmuriatischen Kochsalzquellen zugezählt werden muß. Daß eine solche Quelle große therapeutische Bedeutung besitzt, ist klar und inzwischen durch viele Erfahrungen bestätigt worden. Brenner hat durch sehr exakte Untersuchungen in der hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin nachgewiesen, daß die genannte Arsenquelle bei Anämien in verhältnismäßig kurzer Zeit eine wesentliche Besserung des Blutbildes, des Allgemeinbefindens und insbesondere der begleitenden nervösen Störungen erzielt. Ebenfalls über günstige Resultate berichten R. v. der Velden, C. v. Noorden, Katzenstein und S. Kaufmann. Der Gebrauch der Quelle ist von ersichtlichem Nutzen bei Skrofulose, Rachitis, Anämie, Knochentuberkulose, chronischen Hautkrankheiten usw. Bei Kindern wie bei Erwachsenen zeigt sich regelmäßig eine oft bedeutende Gewichtszunahme, sowie eine Vermehrung des Hämoglobins und der roten Blutkörperchen. Die Kur dauert vier bis zehn Wochen, die tägliche Dosis schwankt bei Kindern zwischen 10 und 60 ccm. Da das Wasser sehr salzig schmeckt, ist es empfehlenswert, es mit gewöhnlichem Trinkwasser zu verdünnen. Als Solbad schon seit langem bekannt erscheint Dürkheim mit seiner Maxquelle nunmehr berufen, in der Behandlung der Skrofulose, Rachitis, Chlorose und Anämie eine besonders hervorragende Rolle zu spielen. Die Maxquelle wird zu Trinkkuren auch in Flaschen versandt.

Die Sauerstoffbäder haben sich als ein wertvolles therapeutisches Agens bei verschiedenen Krankheiten erwiesen. Trotzdem ist ihre Anwendung in der Praxis bisher nur eine ziemlich beschränkte gewesen, weil ihr hoher Preis einer allgemeineren Verwendung entgegenstand. Vor kurzem hat sich nun die Gesellschaft, welche die Sarasonschen Ozetbäder vertreibt (L. Elkan Erben, Berlin), entschlossen, die Preise für die Bäder ganz erheblich herabzusetzen, wenigstens für Krankenhäuser, Sanatorien und Kuranstalten. 12 Ozetbäder in Spezialpackung kosten jetzt nur noch 15 ℳ; sie sind also um die Hälfte billiger geworden. Dieser Preisrückgang wird sicher einer weiteren Verbreitung der Ozetbäder zugute kommen. Dazu kommt, daß die Ozetbäder durch ihren Erfinder Sarason auch eine technische Verbesserung erfahren haben. Das alte Ozetbad

hatte den Nachteil, daß es sich trübe und braun färbte und auf der Haut des Badenden wie an den Wänden der Badewanne einen schmutzigen Schlamm zurückließ, der die Badewäsche befleckte und aus der Badewanne oft nur schlecht zu entfernen war. Neuerdings benutzt Sarason einen anderen Katalysator, nämlich kolloidales Mangandioxyd. Das mit diesem neuen Katalysator jetzt in den Handel kommende Ozetbad erzeugt im Badewasser keine Trübungen und Ausscheidungen mehr, das Wasser bleibt vielmehr klar und durchsichtig.

Ganz neuestens ist nun aber dem Ozetbade eine Konkurrenz erstanden, die imstande sein dürfte, sich noch eine weitere Verbreitung zu sichern als ersterem möglich ist. Die Chemische Fabrik Dessau hat als »Marke C. F. D.« ein Sauerstoffbad in den Handel gebracht, welches bei vollkommen gleicher Wirkung wie das Ozetbad vor diesem den wesentlichen Vorteil besitzt, daß es von der Fabrik noch billiger abgegeben werden kann, als zur Zeit die Sarason-Bäder sind. Bei dem Engrosbezug für Krankenanstalten spielt dieser Preisunterschied eine bedeutende Rolle. Ich bin in der Lage gewesen, mit den Sauerstoffbädern der Dessauer Fabrik ausgedehnte Untersuchungen anzustellen, und bin mit den Bädern sehr zufrieden. Da das Sauerstoffbad C. F. D. bisher noch nicht beschrieben worden ist und es wegen seiner Billigkeit bei vollkommen gleicher Wirkung wie das Ozetbad besonders empfehlenswert erscheint, mag an dieser Stelle das neue Präparat eine kurze Besprechung erfahren.

Die Herstellung des Bades ist dieselbe wie beim Ozetbade. In einer Blechbüchse befindet sich in einem größeren Beutel Natriumperborat und daneben in einer kleinen Schachtel der pulverförmige, grau aussehende Katalysator. Woraus letzterer besteht, hat sich nicht feststellen lassen; Hämoglobin enthält er jedenfalls nicht. Die Bäder können ohne Schaden in jeder Badewanne gegeben werden. Nachdem der Inhalt des größeren Beutels gleichmäßig in dem Badewasser verteilt worden ist, wird ebenso der Katalysator über dem Badewasser ausgestreut. Nach etwa fünf Minuten beginnt die Sauerstoffentwicklung, die allmählich immer energischer wird und eine Stärke erreicht, wie ich sie kaum bei einem anderen Sauerstoffbade gefunden habe. Die Sauerstoffentwicklung hält durch 20 bis 25 Minuten an. Das Badewasser trübt sich dabei etwas und nimmt einen gräulichen Farbenton an, ein Niederschlag auf dem Körper des Badenden findet aber nicht statt. — Die Bäder sind von mir, wie immer, bei einer Temperatur von 34 bis 35° C verabfolgt und in der hydrotherapeutischen Universitätsanstalt in Berlin und in dem Garnisonlazarett in Potsdam benutzt worden. Über die Wirkungen der Bäder, besonders auf das Herz und das Gefäßsystem, läßt sich kaum etwas Neues mitteilen. Die mit dem Sauerstoffbade C. F. D. angestellten Untersuchungen bestätigen jedenfalls meine auch mit dem Ozetbade und den sonstigen bekannteren Marken gemachten Erfahrungen und stimmen im wesentlichen mit den Beobachtungen überein, wie sie auch von Winternitz, Sommer, Schnütgen, Müller-München, Tornai u. a. gemacht worden sind. Nun ist aber vor kurzem auf Grund von Veröffentlichungen aus der Tübinger medizinischen Poliklinik (Kommrell, Otfried Müller) über die Wirkung der O_2-bäder auf den Kreislauf wieder eifrig diskutiert worden, ohne daß hierdurch die ganze Frage an Klarheit gewonnen hätte. Deshalb erscheint es mir angebracht, an dieser Stelle noch einmal in aller Kürze die von den oben genannten Autoren und von mir, sowohl früher wie auch jetzt wieder mit den Dessauer Bädern, erhobenen Befunde über die Art der Wirkung der O_2-bäder zusammenzustellen und die hieraus sich für die therapeutische Verwendung dieser Bäder ergebenden Folgerungen kurz zu skizzieren:

Beim Gesunden ist der Blutdruck nach dem O_2-bade nicht wesentlich alteriert, das gleiche gilt für den Puls. — Bei allen Patienten mit organischen

kompensierten Herzleiden, gleichgültig ob primärer oder sekundärer Natur, wird der Blutdruck, wenn das Herz überhaupt noch reaktionsfähig ist, regelmäßig herabgesetzt, bisweilen recht bedeutend (um 12 bis 20 mm Hg); der Blutdruck zeigt manchmal bis stundenlang nach dem Bade eine geringere Höhe als vor dem Bade. Die Pulsfrequenz sinkt entsprechend dem Blutdruck. Bei allen schwereren Herz- und Gefäßerkrankungen, bei denen das Herz über eine Reservekraft nicht mehr verfügt oder das Gefäßsystem in seiner Elastizität stärker geschädigt ist, bleibt auch eine gesetzmäßige Einwirkung auf Puls und Blutdruck aus. Die gleiche Beobachtung läßt sich bei den nervösen Herzleiden machen. Trotzdem wirken gerade bei letzteren Sauerstoffbäder in der Regel ausgezeichnet. Besonders bei der nervösen Tachykardie kann ich ihre Anwendung empfehlen. — Was speziell die Arteriosklerose anlangt, so wird bei ihr, wenn es sich nicht schon um sehr hohe Grade handelt, der Blutdruck in der Regel herabgesetzt, ebenso die Pulszahl. — Daß bei Neurasthenikern, Hysterikern usw. die Wirkung auf Puls und Blutdruck ohne jede Regel ist, ist ohne weiteres klar. Gleichwohl leisten die Sauerstoffbäder in der Behandlung nervöser Leute oft sehr Nützliches. — Für die Anwendung der O_2-bäder in der Praxis ist noch von Bedeutung, daß sie die Atmung günstig beeinflussen (sie im Gegensatze zu den Kohlensäurebädern freier machen), und daß sie recht wirksam das Schlafbedürfnis anregen. — Indikationen für die Anwendung der Sauerstoffbäder bilden: 1. nervöse Herzleiden, besonders die Tachykardie, 2. organische Herzerkrankungen mit gesteigertem Blutdruck und erhaltener Kompensation, 3. die Arteriosklerose, 4. die Neurasthenie, besonders die nervöse Schlaflosigkeit, 5. die Nephritiden, besonders die akuten und subakuten Formen, 6. die chronischen Bronchitiden, das Emphysem und eventuell das Asthma. Aus der Ziehenschen Klinik ist vor einigen Monaten eine Arbeit von Munk (Mediz. Klinik, 1910, Nr. 7) veröffentlicht worden, in der auf den Nutzen von Sauerstoffbädern bei schlaffen Lähmungen, bei Morbus Basedowii, bei der Neuralgie und Neuritis und vor allem bei der Behandlung der funktionellen Neurosen mit vasomotorischen Störungen hingewiesen wird. Schließlich werden auch noch bei manchen anderen Krankheiten die Sauerstoffbäder bisweilen nützlich wirken können, ich erinnere nur an die Chlorose, an die Anämien und an das große Heer der klimakterischen Frauenleiden. Schädliche Wirkungen haben O_2-bäder in keinem Falle, kontraindiziert dürften sie nur sein in Fällen mit pathologisch erniedrigtem Blutdruck. — Was schließlich noch die Wirkung der Sauerstoffbäder auf das Zirkulationssystem anlangt, so sei bemerkt, daß diese Bäder das Herz schonen und die Gefäßwände in milder Weise üben. Sie kommen daher für die Therapie von Herzleiden oft dann schon in Betracht, wenn an eine Behandlung mit Kohlensäurebädern noch nicht gedacht werden darf! Denn Kohlensäurebäder vermehren die Herzarbeit, sie sind also herzübende Bäder.

In der Wirkung kommen die verschiedenen Sauerstoffbäder einander gleich. Am billigsten sind aber das Ozetbad und die Marke C. F. D. Da die Marke C. F. D. der chemischen Fabrik Dessau noch etwas wohlfeiler ist als das Ozetbad, dürfte sie sich in erster Linie zur Anwendung für Krankenhäuser, Krankenkassen usw. empfehlen.

Glänzende Aussichten für die Behandlung der spontanen Gangräne, jenes in seiner Ätiologie noch ziemlich dunklen, dabei sehr schmerzhaften und das Leben bedrohenden Leidens, das schließlich häufig zu ausgedehnten verstümmelnden Operationen Veranlassung gibt, scheint nach Mitteilungen von Dr. Jos. Deutsch (Zeitschr. für physikal. u. diät. Ther. Bd. 14, Heft 2) eine von diesem inaugurierte Behandlung zu bieten, die hier kurz besprochen werden mag. Die Behandlung besteht 1. in systema-

tischer Anwendung von Heißluft, erzeugt durch elektrische Kataplasmen, bzw. Thermophore, die auf das erkrankte Glied oberhalb der gangränösen Partien bis dicht an den Krankheitsherd aufgelegt werden, und 2. in Bestrahlung des gangränösen Gebietes und der Nachbarpartien mit rotem Bogenlicht. Notwendig ist außerdem noch für den Erfolg der Behandlung — abgesehen davon, daß alle bekannten ätiologischen Schädlichkeiten (Nikotin, Alkohol, Kälte) ausgeschaltet werden — absolute Trockenhaltung des gangränösen Herdes. Die Behandlung kann weiterhin noch unterstützt werden durch den galvanischen Strom; doch muß die Plattenelektrode, die auf das kranke Glied zu liegen kommt, vorher gründlichst ausgepreßt werden. — Der elektrische Thermophor (z. B. »Elektro-Dauerwärmer« der Firma Hilzinger-Reiner in Stuttgart) wird nicht direkt auf die Körperoberfläche aufgelegt, sondern auf eine Wattebinde, welche die kranke Extremität umgibt. Die Temperatur im Thermophor soll 50 bis 60° C nicht überschreiten. Der Apparat kommt ein- selten zweimal täglich zur Anwendung, jedesmal etwa 30 Minuten lang. 15 bis 20 Minuten nach Beginn der Thermophorbehandlung setzt die Rotlichtbestrahlung der gangränösen Partien ein. Zur Rotlichtbestrahlung dient eine Kohlen-Bogenlampe von 30 Ampère Intensität, die mit monochromatischem, rotem Glasschirm versehen ist und in Entfernung von etwa $1^1/_2$ m vom Patienten aufgestellt wird. Die entblößten gangränösen und unmittelbar benachbarten Partien werden 15 bis 20 Minuten lang bestrahlt. Die geschilderte Behandlung fördert den Demarkationsprozeß und bringt den nekrotischen Teil zur baldigen Abstoßung. Noch wichtiger ist aber beinahe, daß durch die Erzeugung aktiver Hyperämie im Thermophor das noch regenerationsfähige Gewebe wieder zur funktionellen Norm zurückgeführt wird. Ein Weiterschreiten des gangränösen Prozesses wird dadurch verhindert. — Ist die Gangrän von vornherein feucht, so muß sie für die Behandlung erst in eine trockene G. umgewandelt werden. Zu diesem Zwecke macht D. von der Heißluftdusche Gebrauch. Jede feuchte Behandlung muß vermieden werden. Das gangränöse Glied wird einfach trocken lose eingewickelt. — D. hat auf die beschriebene Weise sechs Fälle mit dem besten Erfolge behandelt. Die Fälle waren zum Teil so schwer, daß als ultima ratio die Abnahme eines ganzen Armes oder Beines in Frage kam. Durch die Heißluftbehandlung und Bestrahlung trat nach Verlauf von etwa zwei Wochen bei allen Patienten eine mehr oder weniger ausgesprochene Demarkationszone auf. Gleichzeitig schwanden die quälenden Schmerzen und das Allgemeinbefinden hob sich wesentlich. Nach zwei bis vier Monaten kam es zu spontaner Abstoßung des nekrotischen Teiles mit nachheriger zarter Vernarbung des Defekts. Wie die der Arbeit beigegebenen Illustrationen zeigen, ist das Resultat tadellos. Vier von den sechs Patienten konnten ihre gewohnte Tätigkeit wieder aufnehmen. Rezidive sind bisher nicht beobachtet worden.

Die günstige Wirkung der Heißluftdusche bei der Behandlung der Gangrän wird auch von französischer Seite hervorgehoben. Bensaude-Paris (Bulletin médical 1909) empfiehlt speziell die elektrische Heißluftdusche bei der Raynaudschen Krankheit. In vier sehr hartnäckigen Fällen erzielte er sehr erhebliche Besserungen. Die einzelnen Sitzungen müssen aber von langer Dauer sein (mindestens eine bis zwei Stunden täglich). Die Wirkung zeigt sich darin, daß die Schmerzen aufhören, die Zyanose schwindet, die Gangrän zum Stillstand kommt und bereits gangränös gewordene Partien rasch abgestoßen werden. — Auch ich habe mich von der die Demarkation und die Abstoßung nekrotischer Gewebe (z. B. von ganzen Phalangen bei Panaritium) beschleunigenden Wirkung der Heißluftbehandlung verschiedentlich überzeugen können.

Militärmedizin.

Schuster, J., Das **Sanitätswesen der bayerischen Armee** in den Kriegen unter Napoleon **1805 bis 1815.** München 1910. In Kommission verlegt bei Georg Müller.

In dieser kriegs-sanitätsgeschichtlichen Jahrhundert-Erinnerung hat J. Schuster seinen geschichtlichen Studien über das Sanitätswesen des bayerischen Heeres ein neues wertvolles Buch hinzugefügt. Wie die im vorigen Bande dieser Zeitschrift besprochenen Arbeiten: »das großherzogliche Würzburgische Infanterie-Regiment in Spanien 1808 bis 1813« und »die Expedition des bayerischen Hilfskorps nach Griechenland 1832 bis 1835«, so gibt auch die vorliegende über den behandelten Zeitabschnitt ein lebenswahres Bild und ist ein Erinnerungsblatt, welches uns die Leiden der Truppe und die Leistungen der damals noch unvollkommenen sanitären Einrichtungen vor Augen führt. In diesem Werke hat Sch. vornehmlich den Kriegszug Napoleons nach Rußland bearbeitet und dem Andenken der in Rußland gebliebenen 30000 Bayern eine kriegssanitätsgeschichtliche Darstellung gewidmet, in der die Leistungen der Feldspitaldirektoren Haeberl, Koehler und Eichheimer und der Truppenärzte Fleschuez und Dreßler hinsichtlich organisatorischer Tätigkeit und Beweises persönlichen Mutes besonders hervorstechen. Es wäre zu wünschen, daß derartige in Kommissionsverlag, d. h. auf Rechnung des Verfassers, erscheinenden Werke von Sanitätsoffizieren, seitens der Kameraden durch Kauf die wünschenswerte Unterstützung finden, nur dann ist zu hoffen, daß das in den Archiven ruhende wertvolle Material der Allgemeinheit zugänglich gemacht wird.

B.

La nourriture des soldats à la veille de la Révolution. La France médicale 1910. p. XXVII.

Im Jahre 1788 wurde dem französischen Kriegsminister durch den Grafen von Caraman eine Denkschrift überreicht, in der ihn dieser auf eine neue Art der Verpflegung der Soldaten bei einer Kompagnie des Regiments de Lyonnais aufmerksam machte und sie zur Nachahmung empfahl.

Die Kompagnie war in vier Unterabteilungen geteilt, für alle gemeinsam, das war die wichtigste Neuerung, wurde in einem großen Kessel gekocht. Jede Unterabteilung aß aus zwei Schüsseln, wenn sie 14 Mann und darüber stark war, aus einer jedoch, wenn die Zahl infolge der Urlauber, Arbeiter und Lazarettkranken unter 14 gesunken war. Alle Tage gab es für zwei Unterabteilungen Fleisch, für die eine des Morgens, für die andere des Abends, die übrigen bekamen nur Gemüse und zwar 6 Unzen pro Mann. Zweimal am Tage gab es Suppe, jeder Mann erhielt ferner $1/_3$ Pfund Weißbrot, die Wachmannschaften erhielten für sechs Mann 1 Pfund Weißbrot. Jeden Morgen zwischen 6 und 7 Uhr bekamen die Wachmannschaften reichlich Suppe, etwas anderes bekamen sie zwischen 5 Uhr abends und dem nächsten Mittag nicht zu essen. In der Küche war ein Brett angebracht, auf dem die Namen aller Speisenempfänger notiert waren, hinter jedem Namen war ein Loch, in das ein Nagel gesteckt wurde, wenn der betreffende Soldat am Essen teilnahm, außerdem war auf dem Brett die Menge Gemüse, Brot und Fleisch verzeichnet, aus der das ganze Essen bestand, so daß die Soldaten kontrollieren konnten, ob sie auch alles, was sie bekommen mußten, erhielten. Mit der Verwaltung der Küche waren drei Korporäle beauftragt, das durchgeführte Überwachungssystem verhinderte die Unredlichkeiten, die sonst die Regel waren.

Haberling (Berlin).

Mitteilungen.

Marine-Generalarzt Dr. Arendt †.

Am 7. Juli d. Js. verschied als Flottenarzt der Hochseeflotte der Marine-Generalarzt Dr. Arendt. Er erlag einem chronischen Herz- und Nierenleiden, das — nur seinen vertrautesten Freunden bekannt — schon seit geraumer Zeit an seinen Kräften gezehrt hatte. Mit der ihm eigenen zähen Energie und seinem stark entwickelten Pflichtgefühl hatte er jedoch bis in die letzte Zeit seine Dienstobliegenheiten versehen, so daß der Tod dieses an hervorragender Stelle stehenden Mannes auch in dem engeren Kreise der Marine-Sanitätsoffiziere eine schmerzliche Überraschung war.

Paul Arendt war am 1. 10. 1859 als Sohn eines Seeoffiziers in Danzig geboren. Seine medizinische Ausbildung hatte er 1880 bis 1884 als Studierender der Kaiser Wilhelm-Akademie erhalten, 1885 war er zum Marine-Assistenzarzt und 1887 zum Oberassistenzarzt befördert worden. Als solcher hatte er an Bord S. M. S. »Schwalbe« an den kriegerischen Unternehmungen an der Ostküste Afrikas 1888/90 teilgenommen und war mit einem Schwerterorden ausgezeichnet worden. Nach der Beförderung zum Stabsarzt (28. 9. 90) war er 1892 bis 1894 zur Kaiser Wilhelm-Akademie und Charité kommandiert, um dann von 1895 ab durch eine Reihe von Jahren in der Medizinal-Abteilung des Reichs-Marine-Amtes tätig zu sein, mit einer Unterbrechung durch ein Kommando als Chefarzt des Marinelazarettschiffs »Gera« während der China-Expedition 1900/01. Nachdem er inzwischen 1898 Oberstabsarzt II. Klasse, 1899 Oberstabsarzt I. Klasse und 1903 Generaloberarzt geworden war, übernahm er 1905 die Leitung des neu erbauten großen Marinelazaretts Kiel-Wik. Am 15. 10. 1907 wurde er unter Beförderung zum Marine-Generalarzt zum Inspektionsarzt des Bildungswesens der Marine, am 1. 1. 1908 zum Stationsarzt und Vorstand des Sanitätsamtes der Marinestation der Ostsee und am 13. 3. 1909 zum Flottenarzt der Hochseeflotte ernannt.

In verantwortungs- und arbeitsreichen Stellungen hat Generalarzt Arendt seine Arbeitskraft und seine Fähigkeiten, von denen ein scharfer kritischer Verstand, ein rascher und sicherer Blick für das Praktische und eine besondere organisatorische Begabung hervorzuheben sind, dem Marine-Sanitätswesen gewidmet, zu einer Zeit, wo nach dem Inkrafttreten der Flottengesetzgebung mit der Vermehrung der Seestreitkräfte wachsende Anforderungen auch an den Gesundheitsdienst und die Krankenfürsorge herantraten.

Es ist hier nicht der Ort, auf Einzelheiten näher einzugehen, deshalb sei nur erinnert an den hervorragenden Anteil, den der Verstorbene an der Herrichtung und Ausrüstung des Lazarettschiffes »Gera« für die Chinaexpedition gehabt hat, einer Aufgabe, die um so schwieriger war, als verwendbare Erfahrungen auf dem Gebiete des Lazarettschiffwesens kaum vorlagen. Dafür wurde ihm die Genugtuung, sich dieses Werkzeug sanitärer Fürsorge unter seiner Leitung aufs Beste bewähren zu sehen. Unvergessen sein wird auch seine Mitwirkung bei der Projektierung und Bauausführung des größten modernen Marinelazaretts Kiel-Wik, dessen erster Chefarzt er war, und dessen allen Anforderungen moderner Krankenhaushygiene Rechnung tragende Einrichtungen eine seiner Feder entstammende, von der Medizinalabteilung des Reichs-Marine-Amts herausgegebene Abhandlung schildert. Es war daher ein Akt pietätvoller Dankbarkeit, daß man den Toten in diesem Lazarett, dem ein Teil seiner Lebensarbeit gegolten, vor der Überführung zur letzten Ruhestätte aufgebahrt hatte.

Streng in seinen Anforderungen an sich selbst und andere war er als Leiter größerer Verbände des Marine-Sanitätskorps geschätzt wegen seiner vielseitigen Anregungen und der zielbewußten Klarheit seiner Anordnungen.

Seine Verdienste um die Entwicklung des Marine-Sanitätswesens und der Eindruck seiner kraftvollen Persönlichkeit sichern ihm ein bleibendes Andenken.

Nachruf.

Am 14. November 1910 starb im Regierungskrankenhaus in Duala zwei Tage nach einer wegen Leberabszeß ausgeführten Operation der Oberarzt der Kaiserlichen Schutztruppe für Kamerun

Dr. Ferdinand Frief.

Der Verstorbene, welcher als Assistenzarzt dem 2. Niederschlesischen Infanterie-Regiment Nr. 47 angehört hat, trat am 3. Dezember 1904 in die Kaiserliche Schutztruppe für Südwestafrika über, wo er während des Aufstandes an zahlreichen Gefechten teilgenommen und sich mehrere Kriegsauszeichnungen erworben hat. Der Kaiserlichen Schutztruppe für Kamerun gehört er seit dem 19. November 1908 an.

Die Sanitätsoffiziere der Schutztruppen betrauern in ihm einen durch seine hervorragenden Charaktereigenschaften und seine wissenschaftliche Tüchtigkeit hochgeschätzten und durch seinen Frohsinn allgemein beliebten Kameraden. Sein Andenken wird allzeit in Ehren gehalten werden.

Im Namen der Sanitätsoffiziere der Schutztruppen
Professor Dr. Steudel
Generaloberarzt beim Kommando der Schutztruppen im Reichs-Kolonialamt.

Personalveränderungen.

Preußen. 16. 11. 10. **Dr. Noack,** St. u. B.A. II/36, unt. Bef. zu O.St.A. (vorl. o. P.) zu R.A. I. R. 60 ernannt. Zu B.A. ernannt unt. Bef. zu St.A. die O.A.: Dr. **Ohlemann,** Uffz. Vorsch. Weilburg bei III/145, Dr. **Heinsius,** I. R. 137, bei II/137, Dr. **Lichte,** Drag. 8, bei F/10, Dr. **Berndt,** Drag. 8, bei III/15, Dr. **Todt,** I. R. 116 bei III/77. — Pat. des Dienstgr. verl. den St. u. B.A.: Dr. **Hoffmann,** II/135, Dr. **Spackeler,** Jäg. 8. — Zu A.A. bef. die U.A.: **Glaschke,** I. R. 17, **Fischer,** I. R. 27. Dr. **Falb,** I. R. 41, **Lackner,** I. R. 42. unt. Vers. zu I. R. 140, Dr. **Hancken,** I. R. 57, **Jung-Marchand,** I. R. 138. — **Versetzt** die St. u. B.A.: Dr. **Schlosser,** II/137 zu III/40, Prof. Dr. **Berghaus,** II/114 zu Pion. 20. Dr. **Boehncke,** Pion. 20 zu II/114, Dr. **Elbe,** III/15 zu III/25, Dr. **v. der Heyden,** III/145 zu II/36, Dr. **Eckert,** III/77 zu III/73; die O.A.: Dr. **Müller,** I. R. 117 zu Tr. 11, Dr. **Dangel,** Drag. 1 zu Uffz. Vorsch. Bartenstein, Dr. **Geisler,** I. R. 156 zu Drag. 8, Dr. **Klein,** I. R. 64 zu Drag. 8, Dr. **Schmidt,** I. R. 91 zu Uffz. Vorsch. Weilburg, Dr. **Hübner,** Uffz. Vorsch. Bartenstein zu Pion. 18; A.A. Dr. **Dautwiz,** Fa. 35 zu Fßa. 15. — Absch. m. P. u. U, den St. u. B.A.: Dr. **Rohrbach,** F/10, Dr. **Praetorius,** III/25, Dr. **Beyer,** III/73. Absch. m. P.: St. A. Dr. **Voigt,** B.A. III/40.

Sachsen. 13. 11. 10. **Dr. Rech,** U.A., 8. I. R., zum A.A bef.

Marine. 19. 11. 10. **Befördert:** Prof. Dr. **Ruge,** M.-G.O.A., beauftr. mit Wahrn. d. Gesch. d. Insp.A. der Insp. d. Bildungsw. d. Marine unt. Ernennung zum Insp.A. dieser Insp., zum M.-G.A.; Dr. **Metzke,** M.-O.St.A. u. Geschw.A. d. II. Geschw., zum M.-G.O.A.; Dr. **Günther,** M.-St.A. von d. Schiffsart.-Sch., zum M.-O.St.A.; Dr. **Pfeiffer,** M.-O.A.A. »Danzig«, zum M.-St.A. — M.Pens. zur Disp. gestellt: **Elste, M.-G.A. mit** d. R. als Konteradmiral, zur Verf. d. G.St.A. d. Mar.

Schutztruppen. 16. 11. 10. **Hannemann,** O.A., Südwestafr., zum St.A. befördert.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68–71.

Deutsche
Militärärztliche Zeitschrift

39. Jahrgang 20. Dezember 1910 Heft 24

Die Behandlung der Syphilis mit dem Ehrlich-Hataschen Präparat 606.

(Vortrag, gehalten am 21. November 1910 in der Berliner militärärztlichen Gesellschaft.)

Von
Stabsarzt Dr. **Roscher**.

Wenn ich es heute unternehme, Ihnen über die Behandlung der Syphilis mit dem neuen Ehrlichschen Präparat 606 vorzutragen, so weiß ich sehr wohl, daß ich nicht in der Lage sein kann, ein auch nur einigermaßen abgeschlossenes Ganzes zu bieten. Befinden wir uns doch noch mitten in einer Zeit, wo nicht nur über den Wert des Präparates hin- und hergestritten wird, sondern wo auch über Dosierung, Methode, Indikation und Kontraindikation noch keine Einigkeit erzielt ist und die Frage der Dauerwirkung bei einer so eminent chronisch verlaufenden Krankheit überhaupt noch gar nicht endgültig erörtert werden kann.

Da aber das Präparat in Kürze freigegeben werden soll, so halte ich den Zeitpunkt für gekommen, die veröffentlichten Beobachtungen zusammenzufassen und an der Hand meiner eigenen Erfahrungen an 86 behandelten Fällen zu besprechen.

Die Behandlung der Syphilis mit Arsen ist nicht neu. Schon seit hundert Jahren ist es wiederholt empfohlen und auch zeitweise viel angewandt worden; es wurde aber schließlich mit wenigen Ausnahmen nur noch bei Quecksilberresistenz und -kachexie verordnet.

Bedeutung erlangte die Arsenbehandlung der Syphilis erst durch die Anwendung organischer Präparate. Uhlenhuth gebührt das Verdienst in dem gegen Trypanosomen erprobten Atoxyl auch eine wirksame Waffe gegen Spirochäteninfektionen gefunden zu haben.

Er konnte feststellen, daß Atoxyl bei Tieren, welche mit Spirochäten der Hühnerspirillose infiziert waren, eine schützende und heilende Wirkung ausübte und sich auch bei der Syphilis im Tierversuch als spirillicides dem Quecksilber überlegenes Mittel erwies. Bei der Behandlung der menschlichen Syphilis ergab sich eine unverkennbare, wenn auch im allgemeinen wenig nachhaltige Wirkung, die besonders bei den malignen Formen und solchen, welche gegen Quecksilber refraktär waren bzw. eine Idiosynkrasie besaßen, zu konstatieren war. Leider hatte das Mittel aber schwere und irreparable Schädigungen des Sehnerven zur Folge, so daß von seiner Anwendung wenigstens gegen die gewöhnlichen Formen der Syphilis Abstand genommen werden mußte.

Da fand Ehrlich im Verfolg seiner viele Jahre zurückliegenden genialen Studien über die Chemotherapie, daß es sich im Atoxyl garnicht, wie bis dahin angenommen, um ein Metaarsensäureanilid, sondern um ein Aminoderivat der Phenylarsinsäure handelt. Damit war ein Fundament geschaffen, auf dem in zielbewußter chemischer Synthese weitergebaut werden konnte. So stellte er mit Dr. Bernheim durch Umformung und Eingriffe in die Amidogruppe eine große Reihe von verschiedenen Verbindungen her, die auf ihre heilkräftige und weniger toxische Wirkung im Tierexperiment geprüft wurden, und deren Endglied das Präparat »606« ist, eine Verbindung, welche den im Körper direkt wirksamen dreiwertigen Arsenrest enthält. Nach den von Hata angestellten ausgedehnten Tierversuchen ist es exquisit spirillotrop, d. h. es vernichtet die Spirochäten sowohl der Recurrens wie der Lues ohne Gefahr für den Tierkörper und zwar dauernd mit einer einzigen Injektion.

War damit für die Tiersyphilis die von Ehrlich angestrebte Therapia sterilisans magna erreicht, so galt es nunmehr zu erproben, ob auch die Einwirkung des Mittels auf die menschliche Syphilis eine gleichartige ist, und ob nicht auch unerwünschte Nebenwirkungen entgegenstanden.

An 1500 Fälle sind bisher mit dem neuen Mittel behandelt, jeder Tag, jede Zeitschrift bringt neue Beobachtungen und Berichte und die Literatur über »606« ist in einer Weise angeschwollen, daß es demjenigen, der sich nicht speziell mit dem Gegenstand befaßt, kaum mehr möglich ist, sie zu verfolgen.

»606« kommt als salzsaure Verbindung, als das Dichlorhydrat des Dioxydiamidoarsenobenzols zur Abgabe. Es ist ein schwefelgelbes Pulver, welches, weil es sich bei Luftzutritt schnell zersetzt, in Vacuumröhrchen aufbewahrt wird, und enthält auf 0,1 Substanz 0,04 Arsen, also bei der meistgebrauchten Menge von 0,5 das 40fache der Maximaldose von Acidum arsenicosum; das Pulver ist gegen früher verbessert, daher die Bezeichnung Ideal und Hyperideal, ist jetzt leichter löslich und weniger giftig, aber auch nicht so wirksam.

Für die Anwendung war es nun das nächstliegende, das Präparat einfach gelöst, also sauer zu injizieren.

Diese Methode hatte Alt wegen stark schmerzhafter und intensiver lokaler Schwellungen und besonders wegen nicht unbedenklicher Nebenwirkungen auf das Herz, Störungen, die auch von anderer Seite veröffentlicht worden sind, verworfen. Grouven verlor bei intravenöser Injektion einer allerdings sehr konzentrierten Lösung sogar einen Fall unter den Zeichen starker Arsenvergiftung in wenigen Stunden durch den Tod. Auch im Experiment zeigten Schwarz und Flemming, daß Dosen von »606«, die alkalisiert von Tieren anstandslos vertragen wurden, in saurer Lösung unter Krämpfen schnell zum Atemstillstand führten, also Erscheinungen, die denen der Säurevergiftung bei Säurefütterung glichen, auslösten. Von Hoffmann ist bei Anwendung beim Menschen eine embolische zentrale Pneumonie mit konsekutiver Pleuritis beobachtet worden.

Neuerdings ist die Injektion in saurer Lösung aber von Taege und Duhot wieder empfohlen und anscheinend ohne Nebenwirkungen angewandt worden. Vielleicht wird das jetzt weniger toxische und leichter lösliche Präparat bei geringerer Injektionsmenge besser vertragen.

Ich besitze aber darüber keine eigenen Erfahrungen.

Wegen der unangenehmen Nebenwirkungen der sauren Lösung wurde daher die Anwendung des durch Alkalisierung in das Natronsalz übergeführten, wiederum gelösten Mittels erprobt und von Alt empfohlen.

Bei intravenöser Einführung in genügender Verdünnung stellt diese besonders von Iversen, Schreiber und Weintraud bevorzugte Methode die idealste Therapie dar.

Sie hat den großen Vorteil völliger Schmerzlosigkeit und schneller Wirkung und kann, da es nicht zur Depotbildung kommt, unbedenklich wiederholt werden, hat aber auch den Nachteil plötzlich und heftig eintretender Nebenwirkungen und schneller Ausscheidung. Nach den Untersuchungen von Hoppe schwindet das Arsen am 3. bis 4. Tage aus dem Blute, ist aber in Leber und Knochenmark noch bis zum 10. Tage nachweisbar.

Iversen fand damit übereinstimmend Arsen im Urin nur bis zum 4. bis 5. Tage. Als unmittelbare Folge sind in vielen Fällen Allgemeinerscheinungen, ein wenige Stunden später einsetzender Schüttelfrost, Erbrechen, flüssiger Stuhlgang, Kopfschmerzen beschrieben. Gennerich berichtet über zweimal beobachtete Thrombose der Venen an der Einstichstelle.

Von 18 meiner mit intravenösen Injektionen behandelten Kranken war achtmal weder subjektiv noch objektiv die geringste Störung vorhanden, neun Kranke bekamen Schüttelfrost und andere oben beschriebene Allgemeinerscheinungen, bei einem Patienten bestand lediglich Erbrechen. Dieses trat in der Regel schon in der ersten halben Stunde ein, das Fieber erreichte durchschnittlich in $3^1/_2$ bis 4 Stunden seinen Höhepunkt und fiel dann schneller fast noch, als es entstanden war, ab. Bei Injektion um die Mittagsstunde waren die Patienten abends wieder frisch, schliefen meist ungestört und konnten am folgenden Tage das Bett verlassen. Ich machte die Injektion mit der von Schreiber angegebenen Spritze und habe meist 0,4 bis 0,5 in Lösung von 200 ccm gegeben.

Bei genauer Beachtung der Schreiberschen Vorschrift, daß nämlich die Kanülenöffnung vollkommen im Venenlumen sich befinden muß, habe ich nie Schmerzen oder Infiltratbildung gesehen. Allerdings habe ich zweimal von der intravenösen Injektion in dieser Form absehen müssen; einmal waren die Armblutadern zu dünn, das andere Mal schimmerten sie durch die stark fettgepolsterte Haut zu wenig durch. Bei richtiger Dosierung und genügender Verdünnung birgt die intravenöse Injektion eine Gefahr nicht in sich, erfordert aber immerhin einen ziemlichen Apparat und Assistenz und ist bei ambulanter Behandlung nicht ausführbar. Von den mit Fieber reagierenden Kranken hatten zwei — wegen rezidivierender Erscheinungen nach 4 bzw. $3^1/_2$ monatiger Pause — die zweite Hatainjektion erhalten, einer hatte fast unmittelbar vorher eine Quecksilberkur beendet, zwei waren früher drei- bzw. sechsmal mit Hg behandelt; einmal war es eine ältere und nur

dreimal eine frische Lues. Von den Fällen mit ungestörtem Verlauf war einer 4 Monate vorher schon mit »606« gespritzt und hatte zur Zeit keine deutlichen manifesten Erscheinungen, vier hatten früher Quecksilberkuren gemacht, dreimal war die Lues unbehandelt.

Ich erwähne dies so ausführlich, weil Schreiber betont, daß eine Temperatursteigerung bei lange bestehender und vorbehandelter Lues nicht aufträte und sich bei 14 Tage später wiederholter Injektion nie zeige, wenn sie das erstemal ausgeblieben sei. Bei nicht Syphilitischen fand er ebenso wie Neißer niemals Fieber und folgert daraus, daß dieses eine Reaktionserscheinung auf die durch den Spirochätenzerfall frei werdenden toxischen Stoffe sei, während andere es als eine durch die Infusion an sich hervorgerufene Temperatursteigerung auffassen.

Eine weite Verbreitung hat die intraglutäale Injektion des Mittels in alkalischer Lösung gefunden:

Sie hat durch die reinere Darstellung des Präparates nicht unwesentlich von ihren unangenehmen Nebenwirkungen verloren. Man kann jetzt die Flüssigkeitsmenge auf etwa 10 ccm herabsetzen, und braucht nur in eine Hinterbacke zu injizieren; dadurch ist die Schmerzhaftigkeit, welche überhaupt individuell sehr verschieden ist, herabgesetzt und bildet nicht mehr, wie früher oft, bei empfindlichen Kranken geradezu ein Hindernis für die Anwendung. Die Patienten merken in der Regel zunächst nur ein Gefühl von Schwere und Druck in den Backen, dann aber setzt — nicht selten erst etwa am 3. Tage — mit zunehmendem Ödem oder Infiltratbildung ein lebhafterer, das Liegen und die Nachtruhe störender Schmerz ein. Die Kranken fühlen sich beim Aufsein wohler, sind daher kaum im Bett zu halten, müssen aber sehr oft das frühe Aufstehen mit länger dauernden und heftigeren Schmerzen büßen als diejenigen, welche folgsam vier bis fünf Tage im Bett verblieben.

Allgemeine toxische Erscheinungen wie bei der intravenösen Injektion sind selten.

Von den meisten Autoren werden zwei Temperaturanstiege unterschieden, einmal am Tage der Injektion, und am dritten oder vierten Tage, ersterer als Folge der Injektion, letzterer als Folge der um die eingespritzte Flüssigkeit sich entwickelnden Entzündung. Die Schwellungen und Infiltrate gehen innerhalb acht Tagen zurück, es bleiben aber oft noch vier bis sechs Wochen lang und länger derbe, schwielige Stränge fühlbar, welche besonders die Adduktionsbewegungen beschränken — nicht selten ist selbst nach sechs Wochen ein Übereinanderschlagen der Beine kaum möglich — und auch beim Springen, Hinlegen usw. hinderlich sind. Die Resorption ist wesentlich langsamer als bei der intravenösen Applikation, dafür aber auch protrahierter.

Greven fand, daß die Arsenausscheidung im Urin schon nach $^1/_2$ Stunde einsetzte und 17 bis 18 Tage dauerte.

Fischer und Hoppe konnten bei einer Dosis von 0.3 noch am zehnten Tage im Urin Syphilitischer Arsen nachweisen und konstatierten bei Epileptikern eine beschleunigte, bei Paralytikern eine verlangsamte Resorption. Sehr interessant sind die weiteren Untersuchungsergebnisse von Greven; nachdem er beim Menschen schon durch gleichzeitige Anwendung von Quecksilber eine um acht Tage verlangsamte Ausscheidung des Arsens festgestellt hatte, fand er bei Kaninchen, welche sonst bis zum neunten bis zehnten Tage Arsen im Urin haben, bei gleichzeitiger Anwendung die Ausscheidung um drei Tage verlängert, bei gleichzeitiger Jodmedikation sie um vier Tage verkürzt.

Bezüglich der Technik ist wichtig, daß die Injektion recht weit oben außen erfolgt, die Abnahme der Spritze. — Lesserscher Handgriff! — ist selbstverständlich, um direkte Einspritzung in die Blutbahn zu vermeiden.

Von meinen nach der Altschen Methode behandelten 47 Fällen habe ich 8 mal stärkere Infiltrate gesehen, eine Abszeßbildung nie; Schmerzen erheblicheren Grades waren in 26 Fällen meist erst vom 3. Tage an vorhanden, Temperaturanstieg über 37,5° fand sich 29 mal; 13 hatten nur am 1. und 2. Tage Fieber, 11 am 3. und 4., längere Zeit fieberten 5, darunter 2 bis über 39°.

Von Intoxikationserscheinungen war einmal Schüttelfrost und 1 mal Erbrechen beobachtet. Ich halte die Methode in der Praxis für sehr wohl durchführbar; ein Nachteil ist die nicht genaue Dosierung, weil sich ein Depot bildet, dessen Resorption nicht kontrolliert werden kann; jedenfalls konnten Fischer und Hoppe noch am 36. Tage Arsen in den Muskeln nachweisen. Neuerdings hat Hoppe empfohlen, die durch die Alkaleszenz hervorgerufene Schmerzhaftigkeit dadurch zu vermindern, daß der Alkaliüberschuß durch Lezithinzusatz verseift wird, wodurch sich eine sehr feine Suspension ergibt. Ich habe diesem Vorschlag gemäß 2 Fälle behandelt, konnte aber eine wesentliche Schmerzverminderung nicht konstatieren und möchte auf Grund dessen dieser Methode, welche sich ja auch wieder der neutralen Suspension nähert und möglicherweise auch deren Nachteile hat, einen besonderen Vorzug nicht einräumen.

Die neutrale Aufschwemmung war ja als Modifikation der anfangs so äußerst schmerzhaften Altschen Methode von Wechselmann, L. Michaelis und Blaschko vorgeschlagen, sie sollte besonders bei subkutaner Anwendung nahezu schmerzlos sein und gleich gute Resultate zeitigen.

Es stellten sich aber bald erhebliche Nachteile ein; vor allem kam es in recht vielen Fällen sowohl in der Muskulatur wie in der Subkutis zu starken Infiltraten infolge erheblicher Nekrotisierung des Gewebes und nicht selten noch nach Wochen zur Bildung von Abszessen und sehr langdauernden Eiterungen. Als weitere Folgen seien aus der Literatur bei intramuskulärer Injektion noch sechs Peronäusparesen (Drucklähmungen) und ischiasähnliche Schmerzen erwähnt, die übrigens auch bei der Altschen Methode eintreten. Dazu kommt noch, daß in den gangränösen Fetzen regelmäßig Arsen, teilweise sogar die injizierte Masse unversehrt vorgefunden wurde, so daß natürlich von einer auch nur annähernden Dosierung nicht gesprochen werden kann. Stern beobachtete auch eine Spätembolie der Lunge mit pneumonischem Infarkt.

Ich habe die 23 ersten Patienten nach Wechselmann behandelt, davon 19 subkutan in den Rücken, 1 unter die Brusthaut, 3 intraglutäal. Die Injektionen wurden subjektiv verhältnismäßig gut vertragen, nur 7 der subkutan Behandelten und die 3 intraglutäal Injizierten klagten über stärkere Schmerzen. 7 mal bildete sich auf dem Rücken ein großes Infiltrat, von denen 3 zur Abszedierung kamen und zwar je 1 mal nach 5, 11 und 14 Wochen. 2 mal konnte durch frühzeitige Punktion einer Ver-

eiterung vorgebeugt werden. Die Abszesse waren steril, in der sich absondernden trübserösen Flüssigkeit konnte Arsen nur 1 mal nachgewiesen werden, dagegen fand es sich bei einem 9 Wochen post injektionem verstorbenen Manne noch deutlich in der fast gänseeigroßen Nekrose. Der unter die Brusthaut Injizierte bekam sehr schnell eine starke, schmerzhafte, hochrote, fluktuierende Geschwulst, bei deren Eröffnung am 9. Tage sich nicht nur das Unterhautfettgewebe, sondern auch der Pectoralis major in einem über fünfmarkstückgroßen Gebiete vollkommen abgestorben erwies. In dem Gewebe fand sich das Arsenobenzol als krümlige Masse noch dem Auge nachweisbar vor. Aber auch bei den nicht zur Gangrän kommenden Fällen bleiben langdauernde belästigende Infiltrate zurück.

Temperaturerhöhung über 37,5° bestand bei 19, davon über 38° bei 15 Kranken und zwar meist am 3. und 4. Tage. Ein Symptom, welches ich wunderbarerweise nur bei Schlesinger erwähnt finde, war bei meinen im Rücken gespritzten Kranken fast in allen Fällen nachweisbar, nämlich in den ersten Tagen ein manchmal sogar recht starkes Ödem der Kreuzbeingegend. Ich habe nach all diesen Erfahrungen die Wechselmannsche Methode gänzlich verlassen.

Es erübrigt sich nur noch zwei Methoden kurz zu erwähnen, über die ich eigene Erfahrungen nicht habe, die Injektionen des sauren Präparates in Öl oder Paraffin-Emulsion nach Volk und Kromayer.

Beiden wird eine geringe akute, aber auch wenig vorhaltende Wirkung nachgesagt. Sie haben die oben beschriebenen Nachteile der Depotbildung mit der unsicheren und protrahierten Resorption. Immerhin hat aber die Kromayersche Methode vielleicht eine Zukunft für die allgemeine Praxis, besonders wenn sich bewahrheitet, daß das Präparat in der Emulsion haltbar ist. Die Einspritzung ist relativ schmerzlos, die Emulsion leicht herzustellen, die Gesamtmenge kann leicht auf mehrere Einzeldosen verteilt werden und die Kur ohne Berufsstörung der Patienten ambulant erfolgen.

Bevor ich nun die Wirkungen des Mittels auf die einzelnen syphilitischen Erscheinungen bespreche, möchte ich kurz ein paar Worte über seinen allgemeinen Einfluß auf den Körper sagen.

Das Hervorstechendste in den ersten Veröffentlichungen war das subjektive Gefühl erheblicher Zunahme der Körperkraft.

Sie entsinnen sich der Schilderungen, daß die Kranken nach der Einspritzung das Gefühl hatten, Bäume ausreißen und Ringkämpfe aufführen zu können. Nun mag es ja sein, daß Leute, welche lange unter dem Einfluß der Lues standen, dabei vielleicht auch sonst unterernährt waren, eine wesentliche Hebung des Kraftgefühls verspüren. Meine Patienten haben zunächst unter der Einspritzung gelitten. Die anfangs allerseits hervorgehobene Gewichtszunahme tritt, wie das auch schon von mehreren Seiten, besonders von Zieler, Volk und Lipschütz hervorgehoben ist, durchaus nicht immer ein. Das läßt sich an meinen Fällen, welche bei der Truppe und im Lazarett unter gleichen Lebensbedingungen sich befinden, deutlich sehen. Von 63 vor der Injektion

und bei der Entlassung aus dem Lazarett gewogenen Kranken war 13 mal das Gewicht gleich geblieben, 31 mal hatte es abgenommen und nur 19 mal war es angestiegen; 56 kg Gewichtsabnahme stehen nur 28 kg Gewichtszunahme gegenüber.

Von vielen Autoren ist eine meist schnell vorübergehende Hyperleukocytose beobachtet worden und zwar bestand in der Hauptsache eine Vermehrung der neutrophilen Zellen. Die Zahlen schwanken in weiten Grenzen; so fand z. B. Neißer bis 38 000, Herxheimer bis 28 000, Zieler dagegen nur bis 13 700 Leukocyten.

Primäraffekte überhäuten sich im allgemeinen schnell, schon in wenigen Tagen, auch verlieren sie ihre Infiltration. Wiederholt konnte ich am Tage nach der Einspritzung eine lebhafte Reaktion nachweisen; die Schanker wurden hyperämisch, ödematös und bluteten leicht, Beobachtungen, die auch Ehrmann und Hübner berichten. Das Oedème dur der Vorhaut verschwindet auffallend rasch. Jedoch nicht immer geht die Rückbildung so glatt vonstatten; bei größeren Primäraffekten bleiben nicht selten Infiltratreste zurück, und es ist auch von einigen Seiten berichtet, daß eine Dosis nicht zur Heilung des Schankers genügte, oder daß er sich erst auf Behandlung mit Calomelpulver schloß. Unter der großen Zahl sind diese Fälle aber selten.

Wiederaufbruch von Primäraffekten mit Wiederauftreten von Spirochäten habe ich zweimal beobachtet, beide Male nach 0,6 (Wechselmannsche Methode, beide Male starkes Infiltrat!) subkutan, einmal 45 Tage, einmal 38 Tage post injektionem; im letzteren Falle war sowohl z. Z. der Einspritzung als des Wiederaufbruchs die Wassermannsche Reaktion negativ.

Die Spirochäten verschwinden schnell, meist innerhalb von 48 Stunden, jedoch sind auch Beobachtungen vorhanden, daß sie bis zu 14 Tagen (Favento) nachweisbar blieben, oder daß noch lebensfähige Spirillen vorhanden waren, wenn die übrigen Erscheinungen schon geheilt waren (Führt), oder daß sie überhaupt nicht verschwanden (Arning).

Die Drüsen bilden sich nach allen Beobachtungen langsam und oft nicht vollkommen zurück, manchmal konnte ich aber auch einen schnellen und ganz bedeutenden Rückgang feststellen.

Der Einfluß auf die Hautexantheme der sekundären und tertiären Periode ist gut, wenn auch oft nicht besser, teilweise sogar fast langsamer als bei Quecksilber. So ist die Roseola verhältnismäßig hartnäckig und gelegentlich noch in der zweiten Woche zu sehen. Ähnliche Erscheinungen sind auch von anderer Seite vielfach gemacht. Großpapulöse Ausschläge weichen im allgemeinen schnell, auch kleinpapulöse und pustulöse Exantheme schwinden bald.

Herxheimersche Reaktion wurde von mir besonders auffällig in den nach Wechselmann behandelten Fällen gesehen.

Ein deutlicher, aber nur vorübergehender Einfluß auf ein dichtes kleinpapulöses, teilweise pustulöses Exanthem zeigte sich bei einem Manne, der vorher 20 Sublimat- und 2 Kalomelspritzen, sowie 18 Inunktionen ohne Erfolg bekommen hatte. Er erhielt 0,5 intraglutäal nach Alt und zeigte bei seiner, 10 Tage später erfolgenden Entlassung vom Militär nur noch wenig Infiltratreste der Papeln; die Pusteln waren prompt verheilt; nach einem zwei Monate später datierten Briefe war aber ein ausgedehnter Rückfall eingetreten.

Langsam, aber sicherlich schneller als bei Quecksilberbehandlung, gehen die als Psoriasis specifica bezeichneten Papeln an Handflächen und Fußsohlen zurück.

Leukoderm hat Wechselmann unter der Behandlung verschwinden sehen. Ich habe mit vielen anderen das nicht gefunden, es tritt eher eine stärkere Pigmentierung auf. Die Alopecia specifica entsteht und bildet sich zurück wie bei Quecksilberbehandlung.

Nässende Papeln an Genitalien und Anus überhäuten sich, oft nach vorübergehender Schwellung und Rötung, sehr schnell und bilden sich ohne Lokalbehandlung unter Zurücklassung von bräunlichen Flecken — aber erst in Wochen — zurück. Die Beobachtung von Glück, daß die Papeln am Hodensack viel schneller schwinden, habe ich auch wiederholt gemacht.

Fälle von Lues maligna, dieser früh ulzerösen und oft durch Hg, wenigstens in der gewöhnlich angewandten Form, schlecht zu heilenden Erkrankung, habe ich nicht selbst behandelt, brauche aber nur auf die begeisterten Schilderungen vieler Autoren über ihre glänzenden Resultate hinzuweisen.

Geteilt sind die Ansichten über die Wirkungen von »606« auf die tertiären Hautexantheme. Während die meisten Berichterstatter sehr gute Erfolge erzielten, bewerten es andere als dem Hg nur teilweise gleichstehend; Grouven konnte sogar in einem Falle trotz dreimaliger Injektion von im ganzen 1,7 nur langsame Besserung verzeichnen. Drei von mir beobachtete Fälle heilten prompt.

In ganz auffallendem Maße, von Tag zu Tag deutlich sichtbar, heilen die Früh- und Späterscheinungen an den Schleimhäuten; nicht nur im Munde und Rachen, auch am Kehlkopf und Darm überhäuten sich Erosionen und Plaques, vernarben Ulcera in verblüffend kurzer Zeit und anscheinend auch ohne, was sonst so häufig beobachtet wird, schnell zu rezidivieren.

Ein vor fünf Jahren infizierter Patient, starker Zigarettenraucher, litt seit über drei Jahren an fast ständiger spezifischer Angina, die auch trotz sechsmaliger intensiver Behandlung und einer Kur in Wiesbaden immer wieder rezidivierte oder vielmehr, wie er meint, nie ganz verschwand. Bei der Untersuchung am 22. Oktober zeigten der weiche Gaumen, die Uvula, die Gaumenbögen, Mandeln und hintere Rachenwand dicht beieinanderstehende bis pfennigstückgroße Ulzerationen, so daß wirklich kaum noch

ein Fleckchen normaler Schleimhaut zu sehen war. Am 28. Oktober Injektion von 0,45 intravenös. Am 5. November, also acht Tage später, völlige Heilung mit strahliger Narbenbildung. Auch hier konnte ich das von Frank, Lesser und anderen beschriebene, bald nach der Einspritzung eintretende Nachlassen der Schmerzen feststellen, eine bemerkenswerte Erscheinung, die Ehrlich damit erklärt, daß Reizstoffe, welche von den Spirochäten ausgehen und die Schmerzen verursachen, von dem Arsenobenzol gebunden werden.

Besonders möchte ich noch den schnellen lebensrettenden Rückgang von Larynxgummen erwähnen, von denen Glück berichtet.

Des weiteren werden überaus günstig beeinflußt die periostitischen Erkrankungen, wiederholt aber erst nach exzessiver Zunahme der Schwellung; so ist es auch zu verstehen, daß öfters die Cephalaea zunächst vorübergehend erheblich zunimmt.

Auch bei viszeraler Lues, Erkrankungen der Leber und vor allem der Lunge sind von den verschiedensten Seiten glänzende Erfolge berichtet.

Über Beeinflussung von syphilitischen Herz- und Gefäßerkrankungen ist kaum etwas veröffentlicht, nur Selley sah bei Aortitis mit heftiger Angina pectoris eine überaus günstige Wirkung. Nierenerkrankungen syphilitischer Natur gehen wie auch bei Hg-Anwendung gut zurück, nicht luetische wurden nicht verschlimmert, teilweise sogar deutlich gebessert.

Die Keratitis parenchymatosa wird anscheinend nur bei beginnender Erkrankung beeinflußt, die meisten Autoren sahen keinen Erfolg und führen es darauf zurück, daß die Spirochäten in der Cornea für »606« schwer erreichbar sind. Gut beeinflußt wurde dagegen die spezifische Iritis, in zahlreichen Fällen Neuritis optica, eine gummöse Erkrankung der Retina, sowie einmal eine Chorioiditis. Sehnervenatrophien sind nicht beobachtet, auch beginnende nicht verschlechtert worden (Anscherlick). Spiethoff berichtet über zweimal beobachteten vorübergehenden Verlust des Sehvermögens und Eintreten von Flimmerskotomen.[1]

Hirn- und Rückenmarkserkrankungen reagieren vielfach auf Hata sehr gut; Lähmungen gehen zurück, besonders Sprachstörungen scheinen günstig beeinflußt zu werden. Bewußtseinstrübungen schwinden, über Stauungspapille habe ich schon oben gesprochen. Labyrinthlues wurde wiederholt unverkennbar gebessert, zweimal (Scholtz) erst nach vorübergehender Verschlechterung.

Über eine ähnliche Beobachtung verfüge ich auch:

Ein 29jähriger Vizewachtmeister, welcher im Beginn 1907 infiziert war und bisher fünf Kuren gebraucht hatte, erkrankte Mitte September 1910 mit Ohrensausen und Schwindelgefühl. Lazarettaufnahme am 7. 10. Flüstersprache beiderseits etwa 1 m, Romberg + mit Neigung, nach links zu fallen. Nystagmus horizontalis in Endstellung.

[1] Neuerdings sind jedoch von mehreren Autoren Fälle von Neuritis optica beobachtet worden!

Kniesehnenreflexe gesteigert, in den letzten Tagen Brechreiz und Erbrechen. 20. 10. Injektion von 0,45 intravenös und am 23. 10. 0,4 intraglutäal nach Alt. 26. 10. Ohrensausen links stärker, Flüstersprache nur in nächster Nähe. 30. 10. kaum noch Schwanken. Nystagmus geschwunden. 9. 11. Höhrfähigkeit links etwa 1 m. 15. 11. Hörfähigkeit links 3 m, kein Schwanken auch nicht bei Kehrtwendungen mit geschlossenen Augen.

Ausgezeichnete Erfolge sind in letzter Zeit auch, allerdings neben einer ziemlichen Anzahl von Todesfällen, bei kongenitaler Lues zu verzeichnen; nur ist bei der Behandlung besonders der Säuglinge große Vorsicht geboten, handelt es sich doch um eine Spirochäten-Septicaemie, bei der die durch den massenhaften Zerfall freiwerdenden Endotoxine eine schwere Vergiftung hervorrufen können. Wird die Dosis aber nicht über 8 mgr pro kg Gewicht erhöht, so blühen die Kinder oft schnell auf, die Exantheme schwinden, das Körpergewicht nimmt rapid zu.

Aber nicht nur direkt, sondern auch indirekt vermögen wir — wie übrigens auch beim Hg bekannt — auf die Lues der Säuglinge durch Behandlung der Mutter mit Arsenobenzol einzuwirken. Seit der zuerst von Taege beschriebenen Heilung mehren sich die Fälle, in denen auf diese Weise die Kinder der tückischen Krankheit entrissen werden.

Bei einem von mir so behandelten Kinde konnte leider ein Erfolg nicht eintreten, weil die Mutter nach Injektion von 0,5 nach Alt fast zwei Wochen Fieber bekam und wohl dadurch die Milch schnell verlor, so daß das Kind nur noch etwa zehn Tage an der Brust lag.

Da, wie von den verschiedenen Berichterstattern festgestellt ist, Arsen nicht oder nur in minimalen Spuren in die Milch übergeht, außerdem Arsenobenzol per os gegeben nicht wirkt, nimmt Ehrlich an, daß es sich um eine Antitoxinwirkung handelt.

Sodann möchte ich auch nicht unerwähnt lassen, daß von Plaut, Scholtz, Meirowsky und anderen durch Injektion von Blutserum syphilitischer mit Hata behandelter Patienten und Kaninchen an Kindern und Erwachsenen bemerkenswerte, wenn auch anscheinend wenig nachhaltige Heilungen erzielt worden sind.

Mit ganz besonderer Hoffnung aber hat man hauptsächlich auf die Berichte von Alt hin das Arsenobenzol als Heilmittel der metasyphilitischen Krankheiten begrüßt. Natürlich kann es sich niemals darum handeln, eine Restitution degenerierter Nervensubstanz zu erreichen, aber wenn es gelingt, in beginnenden Fällen den Zustand stationär zu erhalten und die noch im Fortschreiten begriffenen gummösen und endarteriitischen Prozesse zu heilen, so ist damit ein großer Fortschritt erreicht, umsomehr, als Quecksilber in den meisten Fällen für kontraindiziert gehalten wird.

So liegen eine große Anzahl von Berichten bei Tabes vor, daß gastrische Krisen und lanzinierende Schmerzen, Sensibilitäts- und Blasenstörungen

günstig beeinflußt wurden; der Romberg, die Pupillenstarre und die Reflexe wurden gebessert. Denen gegenüber wurden aber auch entweder direkt oder nach kurzer Besserung wesentliche und zunehmende Verschlimmerungen und schwere Kollapszustände beobachtet. Jedenfalls ist anscheinend die Indikation für die Hata-Behandlung der Tabes noch nicht annähernd sichergestellt; Alt und Neißer stehen von vornherein auf dem Standpunkt, nur diejenigen Tabiker, welche eine positive Wassermannsche Reaktion haben, zu behandeln.

Ein 42jähriger von mir behandelter Mann verspürte seit Frühjahr 1910 Schwäche und ziehende Schmerzen in den Beinen und erlitt wiederholt Ohnmachtsanfälle. Vor etwa 20 Jahren weicher Schanker, nie antisyphilitisch behandelt. 12. 10. Lazarettaufnahme: Romberg +, fehlende Patellarreflexe, Pupillenreflexe nur bei künstlicher Beleuchtung und nur ganz schwach auslösbar, Wassermann + + + +. 14. 10. 0,65 nach Alt intramuskulär. 22. 10. Subjektiv größeres Sicherheitsgefühl. 30. 10. Pupillenreaktion deutlich, Romberg geschwunden, Schmerzen in den Beinen nicht wieder aufgetreten; die Patellarreflexe waren nicht beeinflußt.

Auch bei Paralyse sind eine Anzahl wesentlicher Besserungen durch »606« veröffentlicht, aber auch eine Reihe von erheblichen Verschlimmerungen und Todesfällen. Alt bezeichnet Paralyse nur beim allerersten Wetterleuchten der Erscheinungen für Hata als geeignet, die spastische Form hält er direkt für kontraindiziert. Jedenfalls möchte ich gleich hier bezüglich der Dosierung erwähnen, daß Alt, Schreiber und andere bei Tabes und Paralyse wie überhaupt bei allen Erkrankungen des Zentralnervensystems vorschlagen, um schwere Zufälle zu vermeiden, bewußt mit zu kleinen Dosen zu beginnen und nie über 0,2 auf einmal zu injizieren.

Über das Verhalten der Wassermannschen Reaktion finden wir sehr entgegengesetzte Befunde, die Zahlen der negativ gewordenen Fälle schwanken bei den einzelnen Autoren zwischen 100 und 20 %.

Von den von mir bisher behandelten und längere Zeit beobachteten Fällen blieben noch 33 positiv und zwar:

über 4 Monate	3	über 6 Wochen	9, davon 1 Rezidiv
„ 3 „	7	„ 4 „	9.
„ 2 „	5		

Negativ wurden 33 und zwar:

innerhalb von 14 Tagen	5	nach 6 Wochen	9
„ „ 28 „	16	„ 8 „	3

von diesen 33 sind 6 aber inzwischen schon wieder positiv geworden, einer ist rückfällig erkrankt. 2 Kranke, welche verhältnismäßig früh mit Primäraffekt in Behandlung kamen, und außer mit 0,6 (nach Wechselmann subkutan) bzw. 0,8 (nach Alt) auch mit Exzision des Primäraffektes behandelt wurden, haben bisher über drei Monate eine negative Reaktion behalten, vorher war sie positiv.

Ich habe meine Resultate mitgeteilt, ohne daraus bei der kurzen Beobachtung einen Schluß ziehen zu können. Von Interesse ist außer den

letzten Fällen nur, daß die Reaktion auch nach 8 Wochen noch negativ werden kann.

Aus allem, was ich zusammengestellt habe, sehen wir, daß wir nach unseren bisherigen Erfahrungen über die Wirksamkeit des »606« noch nichts Bindendes folgern können.

Die Anwendung von Methoden, die sich nicht bewährten, die früher zu geringen Dosen lassen natürlich den Schluß zu, daß vielleicht bei der jetzt erweiterten Kenntnis unsere Erfolge sich bessern und vielleicht die Therapia sterilisans magna noch erreicht wird. Bisher kann jedenfalls von Dauererfolgen noch in keinem Falle gesprochen werden, auch die teilweisen negativen Blutresultate, die ja wieder positiv werden können, wie sie es zum Teil schon geworden sind, dürfen zunächst nicht dafür angeführt werden.

Das Mittel wirkt ausgezeichnet auf die Symptome der Syphilis, aber es ist bisher keinerlei Beweis erbracht, daß die Krankheit beim Menschen, wie leider durch die Aufnahme verstümmelter Veröffentlichungen in den Tageszeitungen der Glaube erweckt worden ist, mit einem Schlage geheilt werden kann, geschweige geheilt worden ist. Ein Rückschluß der sicheren Wirkung des Mittels von den Tieren auf die Menschen ist ohne weiteres schon deshalb nicht gestattet, weil beim Tier viel höhere Dosen angewendet worden sind. Und die Aussicht zur Therapia magna ist an sich ja nicht sehr groß. Vergegenwärtigen wir uns die pathologisch anatomischen Verhältnisse: Bei den Syphilomen liegen die Spirochäten in einem festen Plasmomwall, in den Zwischenräumen der Zellen, fest abgeschlossen gegen die Blutbahn, und es ist nicht anzunehmen, daß ein im Blutkreislauf verhältnismäßig kurze Zeit kreisendes Mittel alle diese Syphiliserreger trifft, besonders nicht, wenn wir sehen, daß Wochen vergehen, bis z. B. größere Primäraffekte ihre Infiltration verlieren.

Aus diesen Gründen habe ich auch, wie überhaupt bei der Frühbehandlung der Syphilis, von vornherein alle nach Sitz exstirpierbaren Primäraffekte weit im Gesunden herausgeschnitten, auch Ehrlich empfiehlt die Hauptmasse der Spirochäten im Primäraffekt durch Exzision, Kauterisation oder Ätzen zu eliminieren. Immerhin bleiben auch dann aber noch in den vegetativen Papeln, den Drüsen usw. reichlich Herde mit zahlreichen Spirochäten in kaum durch die Blutbahn zu erreichenden Nestern zurück. In günstigen Fällen mag bei früher Behandlung alles auf einmal abgetötet werden; in weniger günstigen aber werden Rezidive folgen, wie wir sie jetzt auch schon gesehen haben. Ich glaube, daß Ehrlich Unrecht hat in der Annahme, daß die bisherigen Rezidive in der Hauptsache den kleinen Dosen und der mangelnden Resorptionsfähigkeit der neutralen Suspensionen zur

Last fallen, sondern daß sie bedingt sind durch die pathologisch-anatomischen Veränderungen, welche die Lues macht.

Bleibt noch die Frage, ob wir durch mehrmalige Injektionen oder durch Kombination mit Quecksilberkuren einen völlig sterilisierenden Erfolg erzielen. Das kann natürlich erst auf Grund jahrelanger Beobachtungen festgestellt werden. Nur das eine dürfen wir jetzt bereits sagen, daß wiederholte Einspritzungen nicht kontraindiziert sind. Geht schon aus den Untersuchungen von Frau Margulies hervor, daß es sehr schwer ist, experimentell arsenfeste Spirochätenstämme zu erzeugen, so haben auch bisher die Beobachtungen am Menschen ergeben, daß Arsenobenzol bei wiederholter Verabreichung nicht unwirksam wird; und da eine Überempfindlichkeit des Menschen gegen öftere Gaben anscheinend auch nicht eintritt, so ist von einer Therapia sterilisans fractionata theoretisch Gutes zu erhoffen. Über die Einzeldosen und die Zwischenräume bei evt. mehrfachen Injektionen wird noch viel gestritten. Von den einen werden sehr hohe Dosen, bis 1,2 pro dosi und bis 2,4 innerhalb von drei bis vier Wochen gegeben, andere bleiben bei mittleren von 0,5 bis 0,6 stehen und warten die Wirkung ab, wieder andere (Iversen) lassen einer intravenösen Injektion von 0,4 bis 0,5 einige Tage darauf noch eine gleichhohe intramuskuläre Injektion folgen, es wird ferner empfohlen, nach einer anfänglichen intravenösen Injektion vier Wochen später, falls Wassermann noch positiv ist, eine zweite folgen zu lassen, während wieder andere bewußt für kleine Dosen eintreten, also soviel Autoren, soviel Ansichten.

Ich habe von Dosen über 0,6 auch bez. der Dauer nicht mehr gesehen, als von den üblichen Dosen von 0,4 bis 0,6 und bin vorläufig der Ansicht, daß im Lazarett hauptsächlich intravenöse Injektionen mittlerer Dosen und Reinjektionen — intravenös oder intramuskulär — den gesteigerten Einzeldosen vorzuziehen sind.

Die Dosis darf nicht nur nach dem Körpergewicht bemessen werden, sondern muß unter Berücksichtigung des Alters der Patienten und der Infektion und der Zahl der nach dem Stadium voraussichtlich vorhandenen Spirochäten sowie der Schwere der Erscheinungen festgestellt werden.

Sollte sich »606« bei weiterer Beobachtung als ein dem Hg auch nur ebenbürtiges Mittel erweisen, so ist natürlich für Truppe und Lazarett durch die kürzere Behandlungszeit und den geringeren Ausfall vom Dienst ein ganz erheblicher Vorteil zu erwarten; 66 Kranke waren 936 Tage im Lazarett, das sind 14,2 Behandlungstage pro Mann, eine gewiß niedrige Zahl, wenn in Betracht gezogen wird, daß dabei dreimal die Heilungsdauer gleichzeitig bestehender Gonorrhoen, einmal des erwähnten

Abszesses mitgerechnet und außerdem bei den ersten Fällen eine längere Beobachtungszeit absichtlich gewählt worden ist.

Die Wirkung des Mittels ist in erster Linie eine parasitotrope, das geht aus den Tierversuchen und dem der Rekurrens analogen Schwinden der Spirochäten in den Manifestationen hervor, das ergibt sich auch aus den Untersuchungen von Herxheimer und Reinke, die in den inneren Organen zweier, zwei und vier Tage vorher behandelter Kinder in den sonst massenhaft Spirochäten bergenden Organen nur noch degenerierte Exemplare finden konnten. Danebenher geht aber auch eine mindestens ebenso in die Augen springende organotrope Wirkung, die nicht nur bei Primäraffekten, den ulzerösen Formen der malignen und tertiären Lues beobachtet ist, sondern auch von Sieskind an einem phagedänischen Bubo eklatant konstatiert werden konnte. Worauf bei den als Versager veröffentlichten Fällen die mangelhafte Wirkung zurückzuführen ist, ob auf geringe Dosen, geringe Resorption oder aber auf Resistenz gegen das Mittel läßt sich bisher nicht beurteilen.

An Nebenwirkungen habe ich in vier Fällen Albuminurie vorübergehend gefunden.

Im übrigen habe ich nichts Nachteiliges gesehen, weder Tachy- und Bradykardie, Beklemmungen, Onmachtsanfälle und schwere Kollapse, noch Harnverhaltung, Harnverminderung oder Darmtenesmen, noch Arzneiexantheme. Letztere sind in den ersten Tagen p. i. in Gestalt skarlatinöser, morbillöser oder urtikarieller gelegentlich mit Gelenkschwellungen und -schmerzen (Halberstädter) einhergehender Exantheme, teils lokal an den Spritzstellen, teils über den ganzen Körper verbreitet, vielfach beobachtet. Außerdem existieren aber auch schon eine Anzahl von Veröffentlichungen über etwa am 10. Tage auftretende hochfieberhafte skarlatinaähnliche, oft auch mit Angina einhergehende Erkrankungen, die einen schweren Eindruck machen und bei der Häufung der Beobachtungen mit der Injektion in Zusammenhang gebracht werden müssen. Auch epileptische Anfälle und komatöse Zustände sind vereinzelt durch die Einspritzung ausgelöst worden; Miekley beschreibt eine vorübergehende Arsenmelanose bei einem Kinde. Zu erwähnen sind auch noch die unaufgeklärten drei Prager Fälle, in denen unter schweren Allgemeinerscheinungen Harnverhaltung, Obstipation bzw. langanhaltende Mastdarmtenesmen und Fehlen der Patellar- und einer Reihe anderer regulärer Reflexe beobachtet wurden (Bohac und Sobotka). Derartige Zufälle sind nur noch einmal von Eitner gesehen. Hier scheint aber die Ursache in einem Verderben des Präparates festgestellt zu sein. Eitner hatte nämlich Reste des Pulvers in den wieder zugeschmolzenen Röhrchen aufbewahrt und in dem Erkrankungsfalle einen 3 und 14 Tage alten Rest zusammen injiziert.

Und schließlich sind ja auch eine Anzahl von Todesfällen beobachtet.

Von diesen können aber nur zwei als durch das Arsenobenzol verursacht angesehen werden, einmal der obenerwähnte mit konzentrierter saurer Lösung injizierte und der Fall Spiethoff; hier handelte es sich um eine äußerst unterernährte, anämische 28jährige Patientin mit schwerer strikturierender Rachenlues, die nach einer Dosis von 0,5 am nächsten Morgen, wahrscheinlich infolge von Shockwirkung, tot im Bett aufgefunden

wurde. Die Sektion ergab Hypoplasie des Herzens und der Aorta, vernarbte Gummen der Leber und die beschriebenen Rachenveränderungen.

Die Zahl der Kontraindikationen, die anfänglich vorsichtigerweise ziemlich hoch genommen war, ist eine geringe. Außer den vorgeschrittenen Erkrankungen des Zentralnervensystems und akuten fieberhaften Allgemeinerkrankungen sind es in erster Linie Erkrankungen des Herzens und des Gefäßsystems; Herzschwäche, frische und degenerative Erkrankungen des Herzmuskels, Dilatationen mit Insuffizienz und nicht kompensierte Herzfehler sowie große Aortenaneurysmen sind für die Hatabehandlung nicht geeignet.

Auch schwere Lungenkrankheiten sind kontraindiziert, jedoch nicht im allgemeinen die Lungentuberkulosen, die nach vielen Berichten die Behandlung sehr gut vertragen haben; nur Salmon und Zieler beobachteten 3 mal anschließend Hämoptoe.

Wenn somit eine Kontraindikation nicht vorliegt, so bedarf es doch der Erwägung, ob wir die Verantwortung übernehmen können, die uns anvertrauten Patienten von vornherein mit »606« zu behandeln, ob wir für die gewöhnlichen Syphilisfälle an der erprobten alten Hg-Behandlung festhalten oder ob wir beide kombinieren sollen.

Diese Frage ist jetzt endgültig natürlich nicht zu entscheiden, vor allem deswegen nicht, weil wir über den weiteren Verlauf der mit »606« gespritzten Fälle nichts wissen; es treten wie beim Quecksilber Rezidive auf, aber ob diese häufiger oder seltener, schwerer oder leichter sind, läßt sich noch nicht übersehen und garnichts können wir über das evtl. Auftreten oder Verhüten von metasyphilitischen Krankheiten sagen. Die Verantwortung ist gewiß schwer, bedenken wir aber, daß wir an dem Hg auch keineswegs ein ideales Heilmittel haben, daß wir dasselbe vielmehr wiederholt und energisch anwenden müssen, und daß wir auch trotz intensiver Behandlung Nachkrankheiten auftreten sehen, so sind wir meiner Ansicht nach berechtigt, das Arsenobenzol unter gleichen Voraussetzungen anzuwenden. D. h. die Patienten müssen sich gleichwie bei der Hg-Kur zu regelmäßigen Nachuntersuchungen verpflichten und müssen belehrt werden, daß sie durch einmalige Behandlung nach bisheriger Kenntnis nicht kuriert sind. Ich untersuche die Soldaten alle 14 Tage, lasse die Wassermannsche Reaktion anstellen und halte mich bei diesem Vorgehen, wo ich jederzeit bei Rückfällen, positiv bleibender Wassermannscher Untersuchung usw. individuell handeln kann, zunächst für berechtigt, alle frischen Fälle — stets nur auf ihren eigenen Wunsch! — damit zu behandeln.

Jedenfalls ist unbedingt zuzugeben, daß das Arsenobenzol eine entschieden schnellere Wirkung hat; es bringt vor allen Dingen die infektiösen

Haut- und Schleimhautaffektionen überraschend schnell zur Überhäutung und verschließt so Infektionsquellen schnell. Es ist auch wirksam, wo Hg wegen Hg-Resistenz oder -Idiosynkrasie nicht hilft.

Nur darf man zunächst noch nicht behaupten, daß wir mit einer einzigen Injektion ebensoviel erreichen, wie mit einer fünf- bis sechswöchigen Spritz- oder Schmierkur, denn die Abheilung der Erscheinungen geht unter der Hg-Behandlung auch in Tagen oder wenigen Wochen vor sich. wir behandeln nur weiter und machen Kuren von bestimmter Länge, weil wir das empirisch als erforderlich festgestellt haben.

Ich komme zum Schluß. Wir haben in dem Ehrlichschen »606« ein neues Mittel, das, wie man schon jetzt sagen kann, eine sehr wertvolle Bereicherung des kleinen Arzneischatzes gegen Syphilis bedeutet. Es ist anwendbar in allen Stadien der Lues; ist indiziert bei Hg-Resistenz und Idiosynkrasie und Lues maligna sowie m. E. auch in allen frischen Fällen, besonders in solchen, bei denen die Möglichkeit einer präventiven Kur besteht. Es ist bei jungen kräftigen Soldaten kaum jemals kontraindiziert und hat bei der kurzen Behandlungsdauer den großen Vorteil, daß die Kranken nur wenige Tage dem Dienst entzogen werden.

Schießversuche mit einem neuen Projektil.

Von

Sanitäts-Oberst **Hans Daae,** Christiania, Norwegen.

Beim Anstellen von Schießversuchen mit verschiedenartigen Waffen und Projektilen kam der ehemalige Feldzeugmeister Oberst Krag vor etwa 20 Jahren auf den Gedanken, eine Vereinigung von großem Kaliber mit geringem Gewicht zu versuchen. Die Frage, diese Eigenschaften zu vereinigen, hat schon lange auf der Tagesordnung gestanden, und ist auf verschiedene Weise gelöst worden. Oberst Krag löste sie so, daß er das Projektil längs durchbohrte, indem er einen Zentralkonus aus dem Projektil entfernte.

Einige Zeit später machte auch der schweizerische Professor Hebler, unabhängig von Oberst Krag, Versuche mit durchbohrten Projektilen. Diese hatten jedoch eine andere Konstruktion, indem der ausgebohrte Kanal völlig zylindrisch war, während bei Krags Projektilen der Kanal an der Spitze 5 mm und an der Basis 6 mm Durchmesser hatte. Dieser Unterschied bei diesen beiden Projektilen ist möglicherweise von wesent-

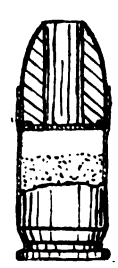
licher Bedeutung, und man muß deshalb beim Erwähnen der Lochpatronen immer diese beiden Formen unterscheiden. Ich nenne das von Oberst Krag konstruierte, Krags Projektil.

Versuche gegen menschliche Körperteile wurden damals nicht unternommen.

Seitdem haben diese Projektile geruht; für Gewehre eignen sie sich nicht, und für Pistolen hat man sie nicht benutzt, weil einmal kaum jemand darauf kam, sie zu benutzen, und dann weil die wenigen, welche daran dachten, den Gedanken wieder fallen ließen in der Meinung, die Wirkung dieser Projektile werde gegen die geltenden internationalen humanen Bestimmungen verstoßen. Man nahm nämlich an, daß das Projektil infolge der Geschwindigkeit durch die Luft oder infolge Aufstoßes auf den Körper sich derartig umgestalten würde, daß es die Form des Champignons oder eine andere Form von demolierender Wirkung annehmen würde.

Man übertrug nämlich direkt auf die durchlöcherten Projektile die wohlbekannte stark verwüstende Wirkung des Expreßprojektils, welchem jene im Aussehen gleichen. Aber während das Expreßprojektil ein Hohlgeschoß mit einer Grube ist, die von der Spitze aus ein längeres oder kürzeres Stück in das Projektil dringt, ist das Lochprojektil vollständig durchbohrt, und während die Luft bei dem Hohlprojektil beim Anstoßen gegen den Körper zusammengepreßt wird und mehr oder minder explodierend wirkt, so daß das Projektil sich umgestaltet, die Form eines Regenschirmes oder Champignons annimmt und stark aufgerissen wird, geht die Luft durch das Lochprojektil, ohne dessen Gestalt zu beeinflussen. Dementsprechend fand sich auch in keinem der Lochprojektile, welche bei meinen Versuchen benutzt wurden, der geringste Rest von Gewebsteilen; der Kanal des Geschosses war ganz rein. Aus den ausgeführten Versuchen scheint hervorzugehen, daß das Projektil nicht nur nicht nach außen aufquillt, vielmehr fällt die Spitze zusammen, wobei die Öffnung an der Spitze verengt oder geschlossen wird, die Patrone also die Form eines Vollgeschosses annimmt.

Ich habe einige Schießversuche mit dem Lochprojektil gemacht, und zwar mit dem Heblerschen. Ich bedaure, daß nicht auch Versuche mit dem Kragschen Projektil gemacht wurden. Bin aber soweit damit zufrieden, weil die Wirkung des Kragschen Projektils wahrscheinlich noch mehr human ist als das Heblersche Projektil, Kaliber 11,3 mm.


Fig. 1.

Die Eigenschaften des Lochprojektils:

Dieselbe Ammunition wie 11,4 mm, aber das Projektil durchgebohrt. Der Durchmesser des Rohres ist 5,0 mm.

Das Projektil wiegt 9,2 g, also dasselbe wie ein 9 mm Vollprojektil. Der Boden der Patrone wird von einer 0,51 g schweren Zinkscheide bedeckt. Pulverladung 0,36 g.

Ausgangsgeschwindigkeit dieser Patrone ist auf etwa 238 m in der Sekunde festgestellt.

11. (5 m Abstand.) Rechter oberer Teil des Unterleibes.

Eingangsöffnung pulvergeschwärzt, 9 mm im Durchmesser durch den achten Rippenknorpel, welcher fortgerissen war an der Rippenkante, durch den rechten Leberlappen, schräg hintenüber und herunter zum Hilus hepatis, einen geräumigen Kanal mit zerrissenen Wänden bildend, reichlich Platz für einen Finger.

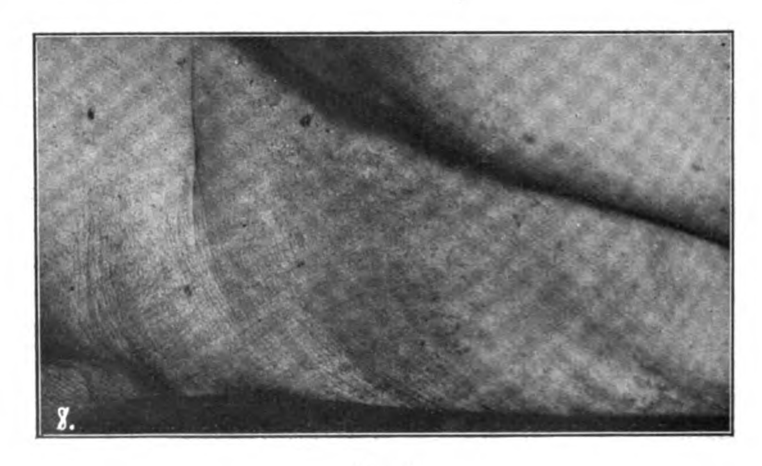


Fig. 2.

Weiter oberhalb der kleinen Kurvatur des Ventrikels retroperitoneal, vor Vena cava, durch Aorta, in deren hintere Wand das Projektil eine Querspalte geschnitten hat, auf dem aufgeschnittenen Gefäß etwa 3 cm lang ziemlich reiner Rand ohne Seitenlappen, zwei Drittel der Peripherie des Gefäßes umfassend. Hatte nicht die Wirbelsäule berührt. Durch Nierenhilus, heraus durch die Lendenregion, wo ein ganz kleiner Ausschuß von 2 bis 3 mm Querschnitt war, kreisrund und mit völlig reinem Rande.

12. (5 m Abstand.) Rechter Oberarm, Weichteilschuß.

Ein- und Ausgangsöffnungen sind beide ganz klein. Ausgangsöffnung etwas unregelmäßig geformt; der Knochen nicht berührt. Auf dem Röntgenbilde sieht man einen Projektilsplitter.

13. (5 m Abstand.) Rechter Unterarm, Weichteilschuß.

Eingangsöffnung rund, mit einem $^1/_2$ mm breiten Pulverrand, auf der Dorsalseite, einige cm oberhalb des Handgelenkes. Der Schußkanal geht

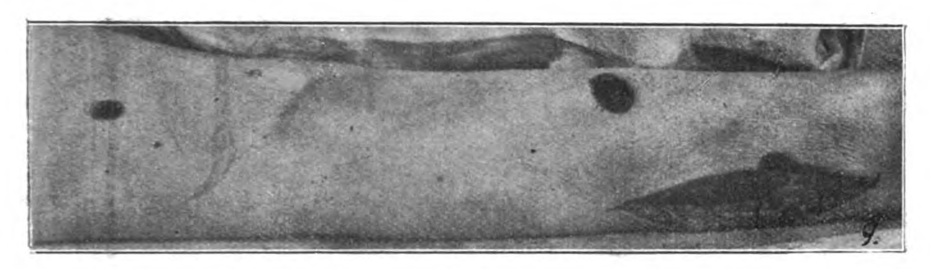


Fig. 3.

durch Spatium interosseum, ist durch die Strecksehnen gegangen, welche man heil und rein in der Einschußöffnung liegend sieht; erst nach genauerem Nachsehen wird man gewahr, daß eine Sehne fortgerissen ist, während die anderen aussehen, als ob sie zur Seite geschoben worden sind. Die Muskulatur ist zerrissen, so daß da eine Höhle von etwa Hühnereigröße entstanden ist. Ausgangsöffnung auf der Innenseite etwas höher auf dem Arm, als die Eingangsöffnung. Sie ist lang, unregelmäßig, spaltenförmig mit tiefen Seitenlappen; vorgedrängtes Fettgewebe.

14. (5 m Abstand.) Rechter Schenkel, ganz oben. Diaphysenschuß.

Schuß durch die Diaphyse des Schenkels von gewaltiger Wirkung. Femur ist gebrochen, in Splitter zertrümmert, alles liegt durcheinander.

Zwischen den losen unregelmäßigen, häufig spitzen Stücken liegen einige große, runde und etwas kleinere, unregelmäßige Projektilteile.

15. (10 m Abstand.) Rechter Schenkel, ganz unten. Spongiosaschuß.

Eingangsöffnung ohne Pulverschwärzung von 9 mm Querschnitt; reine Ränder. Berührt untere Femurepiphyse, wo ein völlig reiner und kreisrunder Einschuß von 10×12 mm im Querschnitt zu sehen ist. Der Schußkanal durch den Knochen ist einigermaßen rein, mit einer Fissur nach unten zum Kniegelenk zwischen beiden Condyli; eine Fissur erstreckt sich $5^1/_2$ cm nach oben in die Diaphyse und biegt dann seitwärts ab, doch ohne Losreißung des hierdurch gebildeten Fragments. Dies sieht man auch auf dem Röntgenbilde. Man erkennt, daß der Schuß an einer Stelle den Femur gestreift hat. Bei der Sektion findet man, daß an dieser Stelle ein 2 Pfg. (Öres) großes Knochenfragment losgerissen wurde, welches fehlte. Aus-

gangsöffnung an der Hinterseite des Schenkels ist spaltenförmig 5 cm mit drei Seitenlappen und entspricht dem Schußkanal im Knochen.



Fig. 4.

16. (5 m Abstand.) Rechter Unterschenkel, ganz oben. Spongiosaschuß.

Einschußöffnung ohne Pulverschwärzung, von 9 mm Querschnitt; reine Ränder. Quer durch den oberen Teil der Tibia mit ziemlich reinem Schußkanal (durch Spongiosa), um welche herum Splitter gefühlt werden,

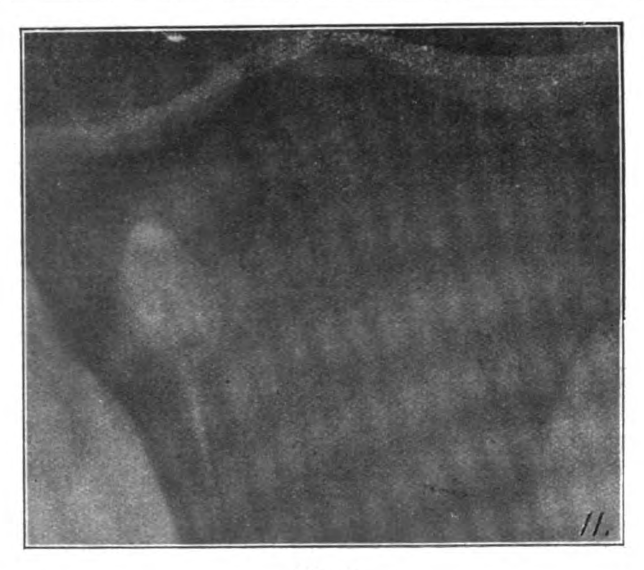


Fig. 5.

die in das Kniegelenk eingehen und schräg nach dem äußeren Rande der Tibia. Querfraktur nicht vorhanden. Ausgangsöffnung in Poplitea, etwa 4 cm lang, spaltenförmig, mit drei Seitenlappen.

17. (10 m Abstand.) Rechter Unterschenkel, ganz unten. Weichteilschuß.

Ein sicheres Resultat geben die Versuche, nämlich, daß die von Oberst Krag öfters ausgesprochene, aber bisher noch wenig beachtete Ansicht richtig ist, daß die Wirkung von 11,4 mm Lochprojektilen nicht gegen die geltenden internationalen humanen Bestimmungen verstößt.

Wie erwähnt wird beim Lochprojektil die Öffnung an der Spitze verengt oder geschlossen, so daß das Projektil die Form von Vollgeschossen annimmt. Dieses wäre natürlich in noch höherem Grade der Fall gewesen, wenn man mit Krags Projektilen geschossen hätte.

Ich will daher zum Schluß die Hoffnung aussprechen, daß Schießübungen mit den hier erwähnten Projektilen gegen Leichen fortgesetzt werden, und daß man dann auch die Wirkung von Krags Projektilen studieren werde. Wahrscheinlich wird sich herausstellen, daß, soweit die Pistole in Frage kommt, die zweckmäßigste Bewaffnung ein durchlöchertes Projektil wie das von Oberst Krag konstruierte ist. Die Kaliberfrage ist aber damit nicht erledigt worden; ich glaube aber durch Schießversuche,

die in der Deutsch. mil.-ärztl. Zeitschrift 19. Heft, 1910, Seite 738 bis 747 beschrieben worden sind, zu dem Resultat gekommen zu sein, daß ein Mann, der im Kampf mit einem 11,4 mm Projektil bewaffnet ist, vorteilhafter gestellt ist als wenn er ein 9 mm Projektil hat. Und ich glaube daher weiter, daß ein Lochprojektil Krag 11,4 mm (Gewicht wie 9 mm Vollprojektil) am besten den zu stellenden Forderungen gerecht wird.

Les soldats en congé de convalescence.

Von
Oberstabsarzt Dr. **Weniger,** Cottbus.

Im Heft 16 Jahrgang 1910 dieser Zeitschrift berichtigt Oberstabsarzt Prof. Dr. Schwiening durch seine Arbeit »Über einige Irrtümer auf dem Gebiet der Heeres-Sanitätsstatistik« in überzeugender Weise den Vorwurf des médecin-inspecteur général Claudot, daß die deutsche Heeresstatistik mehrere Kategorien von Sterbefällen nicht berücksichtige, insbesondere nicht diejenigen, die bei beurlaubten Soldaten in der Heimat vorkommen. Er hebt dabei die erstaunlich hohe Zahl der auf Urlaub verstorbenen französischen Soldaten hervor: 223 gegen 22 in der preußischen Armee (einschließlich der Königlich Sächsischen und Württembergischen Armeekorps) im Durchschnitt der Jahre 1905/06 und glaubt aus den besonders hohen Sterbeziffern an Tuberkulose (84), an akuten übertragbaren Krankheiten (41 davon die Hälfte an Typhus) und an Lungenentzündung (29) schließen zu dürfen, daß einmal in Frankreich Soldaten mit offensichtlicher Tuberkulose häufiger beurlaubt werden, und daß anderseits eine wesentlich höhere Ansteckungsgefahr als bei uns auch in den außermilitärischen Verhältnissen der Heimatsorte vorhanden ist.

Diese Schlußfolgerung ist zweifelsohne berechtigt, sie gilt aber in ihrem ersten Satze meines Erachtens nicht nur für die Tuberkulose, sondern auch für die übrigen von Schwiening zusammengestellten Krankheiten der Urlauber, nämlich der Brustfellentzündung, anderen Lungenkrankheiten, den Herz-, Nieren- und Gehirnkrankheiten, für welche die durchschnittliche Sterbeziffer der zwei genannten Jahre sich auf die respektable Summe von 48 gegen 9 in Preußen beläuft. Der Grund dafür liegt in der französischen Einrichtung der soldats en congé de convalescence, ein Verfahren, das uns, wie es in Frankreich geübt wird, vollkommen ungeläufig ist. Während bei uns Mannschaften nach längerer Lazarettbehandlung, wenn die Wiederherstellung der Dienstfähigkeit so gut wie feststeht, entweder in Genesungsheime geschickt oder als dienstfähig aus dem Lazarett entlassen werden mit der Bescheinigung eines zwei- bis vierwöchigen Erholungsurlaubes und zwar lediglich auf Wunsch des Mannes und seiner Angehörigen sowie nach sorgfältiger amtlicher Prüfung auf das Vorhandensein ausreichender Familienpflege, können in Frankreich solche Mannschaften auf ein bis drei und mehr Monate von der Truppe zwangsweise beurlaubt werden einfach auf Grund einer die Auskömmlichkeit der Familienverhältnisse bestätigenden amtlichen Bescheinigung, die, wie nachstehend zu ersehen, nicht immer einwandfrei ist.

Die Bequemlichkeit des Verfahrens und die Dehnungsmöglichkeit des Begriffes »convalescence« läßt ohne weiteres begreiflich erscheinen, daß die »soldats en congé de convalescence« vielfach nichts anderes sein werden, als bis zur Reisefähigkeit gebesserte Kranke, die häufig mangels auskömmlicher häuslicher Verhältnisse gezwungen sind, selbst für ihren Lebensunterhalt zu sorgen und dadurch eine Verschlimmerung ihres Zustandes oder einen Rückfall ihrer Krankheit erleiden.

Charles Humbert, sénateur, hat im Jahre 1908 ein Buch unter dem Titel »Les vœux de l'Armée, nos soldats — nos officiers — notre armement« erscheinen lassen, das durch schonungsloses Aufdecken der Mißstände in der französischen Armee in Frankreich viel Aufsehen erregt hat. Im Kapitel VIII dieses Buches wird berichtet, daß ein Straßenverkäufer antimilitaristischer Schriften und ein Bäckergeselle, »vitriolé« wegen Streikbruchs sich als »soldats en congé de convalescence« entpuppten, die aus Not Arbeit gesucht hatten. Humbert schreibt darüber:

»Comment se pouvait-il faire qu'il fût là? N'allez pas croire, au moins, que je veuille incriminer ce pauvre diable si cruellement puni de son ardeur au travail et de son courage! Ce n'est pas lui qui est dans son tort; c'est l'administration militaire; c'est la loi; c'est nous tous.

Et voici pourquoi:

Un soldat tombe malade, à la caserne. Il est envoyé à l'infirmerie d'abord, puis à l'hôpital. On le soigne avec un dévouement que je ne songe pas à contester. On le guérit, — ou à peu près, — et, dès qu'il peut se tenir debout, comme il faut faire de la place à d'autres malades, le médecin le renvoie à son corps. C'est un convalescent.

Que va-t-il devenir?

Comme il est évidemment hors d'état de servir dans le rang, ses chefs écrivent au maire de la commune qu'il habitait avant son incorporation, afin de savoir si ses parents sont en mesure de le recevoir et de le soigner pendant un congé d'un, deux ou trois mois.

Quelquefois, ce magistrat municipal, poussé par une exceptionnelle sincérité, déclare que toute la famille de son ancien administré est dans la misère, ou du moins dans la gêne, et qu'il vaut mieux ne pas la surcharger d'une bouche à nourrir. . . .

Mais le maire délivre ordinairement le certificat demandé. Aussitôt le convalescent reçoit son congé, le service de l'intendance lui paie son voyage au pays, — et le voilà parti!

Le voilà parti, et, quand il arrive chez lui, ses voisins, ses camarades, ses parents l'accueillent et le régalent de leur mieux. . . .

Après quoi, comme il faut vivre, il endosse la blouse ou la cotte, il reprend ses outils, il s'engage pour une fenaison, pour une moisson, pour une vendange, pour un charroi, ou bien, s'il est de la ville, on le voit recommencer pour quelques semaines son fatigant métier d'autrefois. . . .

Son congé fini, il ne s'est guère reposé; il ne va pas mieux qu'au sortir de l'hôpital; mais, s'il veut obtenir une prolongation, il faut qu'il passe à la visite, devant un médecin militaire.

Il se présente donc devant un major qu'il n'a jamais vu auparavant et qui, — c'est l'invariable habitude en pareil cas —, examine aussitôt ses mains. Si elles sont calleuses, le praticien averti n'a pas de peine à reconnaître les traces d'un travail récent; dès lors, en vertu du raisonnement simpliste que vous devinez, il conclut à la guérison complète. . . .

On ne se demande pas si le travail dont on voit les stigmates a été nécessaire pour subvenir aux besoins journaliers d'un malade. Ce doit être un gaillard en bonne santé, puisqu'il a des durillons! Qu'il rejoigne!

Il rejoint. A partir de ce moment, il est sans cesse malportant; il s'affaiblit; la tuberculose, qui le guettait, l'a saisi et ne le lâche plus. Quelquefois, on ne juge plus utile de le renvoyer à l'hôpital: on le licencie, on le libère comme incurable, et l'on se hâte même, alors, de le renvoyer vers la misérable demeure d'où il est venu, car il importe avant tout qu'il ne succombe pas à la caserne: il faut veiller aux tables de mortalité! Il faut sauver l'honneur des statistiques! Il faut démontrer par des chiffres que l'on ne meurt pas plus au régiment que dans les villes ou à la campagne. . . .«

Die Ausführungen Humberts mögen etwas zu scharf und übertrieben sein, aber aus der Luft sind sie gewiß nicht gegriffen und sie gewähren einen Einblick in Verhältnisse, die uns gänzlich fremd und wohl geeignet sind, ein Licht auf die ungewöhnlich hohe Sterbeziffer der französischen Urlauber zu werfen. Und wenn Claudot den von Schwiening zahlenmäßig widerlegten Vorwurf erhebt, daß in Deutschland eine ganze Anzahl Kranker gleich nach dem Ausbruch der Erkrankung entlassen würde und dann bald in der Heimat stürbe, so stimmt dies ganz und gar nicht zum Ausruf seines Landsmannes: »car il importe avant tout qu'il ne succombe pas à la caserne: il faut veiller aux tables de mortalité!«, worin unverblümt der Vorwurf des Médecin-inspecteur général der französischen Heeres-Sanitätsstatistik zur Last gelegt wird.

Außer der Tuberkulose sind es, wie Schwiening sagt, die akuten übertragbaren Krankheiten, darunter wiederum hauptsächlich der Typhus, welche vorzugsweise bei der Mortalität der beurlaubten Soldaten vertreten sind, und welche überhaupt in erster Linie die höhere Sterblichkeit der französischen Armee bedingen. Auch hierfür gibt Senator Humbert Seite 8 seines Werkes einen Beleg, allerdings in so märchenhaft hohen Zahlen, daß man einen gelinden Zweifel an seine Glaubwürdigkeit nicht unterdrücken kann. Er sagt:

»Un seul chiffre, au surplus, suffira pour montrer si l'on a quelques raisons de s'inquiéter: en douze ans, nous avons eu dans l'armée 141 000 malades de la fièvre typhoïde et 21 000 morts, — c'est-à-dire à peu près l'effectif de deux divisions.«

In welche Zeit diese 12 Jahre fallen, verrät Humbert nicht. Im Durchschnitt würden auf jedes Jahr 11 700 Typhus-Erkrankungen mit 1750 Todesfällen kommen. Die Zahlen sind unkontrollierbar und verblüffend, aber sie stehen in gewisser Übereinstimmung mit einer der eben angezogenen unmittelbar vorausgehenden Stelle:

»Il y a des faits qui restent acquis: il est entendu que la mortalité dans l'armée française est triple, a dit M. le ministre de la Guerre, de la mortalité dans l'armée allemande. Et M. le docteur Labbé nous a dit que la morbidité allemande est égale à la mortalité française, ce qui veut dire que pour tout malade dans l'armée allemande, il y a un mort dans l'armée française.«

Der Satz entstammt einer Rede, die für budgetäre Zwecke 1904 vom Senator du Var, späterem président du Conseil des ministres gehalten wurde und ist, als für oratorische Wirkung berechnet, inhaltlich wohl nicht wörtlich zu nehmen, immerhin läßt aber das »a dit M. le ministre de la Guerre«, mit gewisser Berechtigung annehmen, daß das »triple de la mortalité dans l'armée allemande« um die Zeit der Rede bestanden hat.

Humberts Buch »Les vœux de l'Armée« ist außerordentlich interessant durch den Einblick, den die verschiedenen Kapitel: Kasernen und Unterkunft, Soldatenbrot und

Verpflegung, Kantinen- und Küchenwesen usw. in die inneren dienstlichen Verhältnisse der französischen Armee gewähren. Besonders lesenswert ist das II. Kapitel Service de santé, worin unter anderem die dienstliche, pekuniäre und gesellschaftliche Stellung der französischen Sanitätsoffiziere und ihre Tätigkeit sehr eingehend geschildert sind. Der deutsche Sanitätsoffizier wird daraus mit großer Befriedigung entnehmen können, wie sehr ihn sein französischer Kamerad beneiden kann.

Feld-Verpflegungs-Tabellen (F. V. T.).

Vom 8. 8. 1910.

Erläutert von
Stabsarzt Dr. **Georg Schmidt** in Berlin.

Die Feld-Verpflegungs-Tabellen, auf die auch in K. S. O. Ziff. 358 verwiesen ist, sind neu bearbeitet worden und bei E. S. Mittler & Sohn, Berlin, käuflich. Das praktische und übersichtliche Handbuch bringt Tabellen über in- und ausländische Münzen, Längen-, Flächen- und Hohlmaße, Gewichte, über Sonnenauf- und -untergang, über Größe, Gewicht, Raumbedarf, Umrechnung der Lebensmittelportionen und Rationen, über Beförderungsmittel auf Land-, Schienen- und Wasserwegen, über Fleischbedarf, über Feldbacköfen, über abgerundete Stärken und Marschtiefen, über Marschleistungen usw. Aus den übrigen Dienstvorschriften, auch aus der K. S. O., sind alle auf den Verpflegungsbetrieb bezüglichen Bestimmungen kurz und übersichtlich zusammengestellt. Die Anleitung zum Backen durch die Truppen, die Ratschläge für das Abkochen am Lagerfeuer, die Vorschriften für die Beschaffenheit der Lebensmittel und des Trinkwassers, ein Auszug aus der Feldküchen-Vorschrift vervollständigen den Inhalt. Ein kurzes Sachverzeichnis bildet den nützlichen Schluß. 178 Seiten.

Der Sanitätsoffizier, der Veranlassuug nimmt, sich mit dem praktischen Feldverpflegungsdienste eingehender zu beschäftigen, wird dem Handbuche vielfache brauchbare Angaben und manche Anregungen entnehmen.

Das Deutsche Arzneibuch 1910.

Besprochen von
Oberstabsapotheker Dr. **G. Devin,** Berlin.

Der Bundesrat hat in der Sitzung vom 3. November 1910 beschlossen, daß das Deutsche Arzneibuch, 5. Ausgabe 1910, vom 1. Januar 1911 ab an Stelle des zurzeit in Geltung befindlichen Arzneibuches für das Deutsche Reich, 4. Ausgabe, tritt, das seit dem Jahre 1901 in Kraft gewesen ist.

Da die Heeresverwaltung an der Gestaltung des Deutschen Arzneibuches ein weitgehendes Interesse hat, wurden schon bald nach dem Inkrafttreten des letzten Arzneibuches von den Sanitätsdienststellen Vorschläge und Wünsche für die Neuauflage eingefordert und diese im Mai 1904 dem Wissenschaftlichen Senate bei der Kaiser Wilhelms-Akademie unterbreitet. Die von dem Wissenschaftlichen Senate zur Neuaufnahme oder Streichung empfohlenen Mittel wurden alsdann vom Kriegsministerium,

Medizinal-Abteilung, dem Herrn Reichskanzler (Reichsamt des Innern) vorgelegt, der die Vorschläge dem Reichs-Gesundheitsrat bzw. dem Kaiserlichen Gesundheitsamte als Material für das neue Arzneibuch überwies. Im weiteren Verfolg der Neuerungen auf dem Gebiete der örtlichen- und Rückenmarksbetäubung (Sitzung des Wissenschaftlichen Senates bei der K. W. A. v. 21. 4. 08 — diese Zeitschr. 1908 S. 480) hielt die Heeresverwaltung es für angezeigt, die Aufnahme der für diese Behandlungsverfahren in Betracht kommenden Arzneimittel ins Arzneibuch zu beantragen, um so auch diese Neuerungen dem Heeressanitätsdienste zugänglich machen zu können.

Neu aufgenommen sind in das deutsche Arzneibuch 77 Mittel, während 33 von den früher aufgeführten Mitteln gestrichen worden sind. Neu aufgenommen sind folgende Mittel: (die von der Heeresverwaltung zur Aufnahme vorgeschlagenen sind gesperrt gedruckt) Acetum Sabadillae, Acidum acetylosalicylicum, Acidum diaethylbarbituricum (Veronal), Acidum gallicum, Aether chloratus, Aethylmorphinum hydrochloricum (Dionin), Amylum Oryzae, Anaesthesin, Argentum colloïdale (Collargolum), Argentum proteinicum (Protargol), Bacilli, Benzaldehyd, Bismutum nitricum, Calcium hypophosphorosum, Cerata, Chartae, Collemplastra, Collemplastrum adhaesivum, Collemplastrum Zinci, Cortex Rhamni Purshianae, Cortex Simarubae, Decoctum Zittmanni, Diacetylmorphinum hydrochloricum (Heroinhydrochlorid), Emplastrum saponatum salicylatum, Emulsio Olei Jecoris Aselli, Eucaïn B, Extractum Cascarae sagradae fluidum, Extractum Chinae fluidum, Extractum Granati fluidum, Extractum Simarubae fluidum, Folia Coca, Gelatinae, Guajacolum carbonicum, Hexamethylentetraminum (Urotropin), Hydrargyrum sulfuratum rubrum, Hydrogenium peroxydatum solutum, Lactylphenetidinum (Lactophenin), Lanolinum, Liquor Aluminii acetico-tartarici, Liquor Ferri oxychlorati dialysati, Mucilagines, Natrium acetylarsanilicum (Arsacetin), Natrium arsanilicum (Atoxyl), Natrium nitrosum, Novocaïn, Olea medicata, Oleum Arachidis, Oleum Sesami, Opium pulveratum, Pastae, Pasta Zinci salicylata, Phenolphthaleïnum, Pulveres mixti, Pyramidon (Pyrazolonum dimethylaminophenyldimethylicum) Sapones medicati, Semen Sabadillae, Serum antitetanicum, Solutio Natrii chlorati physiologica, Spirituosa medicata, Spiritus saponis Kalini, Stovaïne, Styrax depuratus, Suprarenin hydrochloricum, Tannalbin, Tannigen (Acetyltannin), Tannoform (Methylenditannin), Theophyllinum, Tinctura Ipecacuanhae, Traumaticinum, Triturationes, Tropacocaïnum hydrochloricum, Unguentum Argenti colloidalis, Unguentum molle, Vaselinum album, Vaselinum flavum, Vina medicata.

Gestrichen sind folgende Mittel:

Acidum hydrobromicum, Adeps Lanae cum aqua, Albumen Ovi siccum, Ammonium chloratum ferratum, Aqua Picis, Cereoli, Elixir amarum, Ferrum citricum oxydatum, Ferrum sesquichloratum, Folia Jaborandi, Folia Nicotianae, Fructus Papaveris immaturi, Fructus Rhamni catharticae, Fructus Vanillae, Fungus Chirurgorum, Herba Cochleariae, Herba Conii, Liquor Ammonii acetici, Liquor Ferri oxychlorati, Lithium salicylicum, Oleum Olivarum commune, Oleum Papaveris, Plumbum aceticum crudum, Rotulae Menthae piperitae, Rotulae Sacchari, Semen Erucae, Sirupus Papaveris, Spiritus Cochleariae, Styli caustici, Tartarus boraxatus, Unguentum Adipis Lanae, Vinum Colchici, Vinum Ipecacuanhae.

Die Anordnung des Stoffes ist — abgesehen davon, daß die Reihenfolge der Anlagen aus äußeren Gründen geändert worden ist — in dem neuen Deutschen Arzneibuche die gleiche geblieben, wie in der letzten Auflage.

Die Vorrede gibt zunächst Aufschluß darüber, wie die vorliegende Auflage des Deutschen Arzneibuches im Kaiserlichen Gesundheitsamte unter Mitwirkung des Reichs-

Gesundheitsrates (Ausschuß für Heilmittel) zustande gekommen ist. Naturgemäß sind die seit dem Erscheinen der letzten Auflage bekannt gewordenen wissenschaftlichen und praktischen Erfahrungen vorher gesammelt und bei der Bearbeitung verwertet worden. Um weitere Unterlagen für das neue Arzneibuch zu gewinnen, erließ der Vorsitzende des Reichs-Gesundheitsrates im Jahre 1906 eine Bekanntmachung, in der alle für das Arzneibuch sich interessierenden Apotheker, Ärzte und Tierärzte ersucht wurden, ihre Wünsche und Vorschläge dem Gesundheitsamte bekannt zu geben. Auch sind die seit dem Inkrafttreten der 4. Ausgabe des Deutschen Arzneibuches in einer Reihe von Auslandsstaaten erschienenen Neuausgaben der dort geltenden Arzneibücher einer Durchsicht unterzogen worden. Ferner war zu prüfen, ob nicht besondere, bisher noch nicht beachtete Bedürfnisse bei dem Heere, der Marine und den deutschen Schutzgebieten bei der Neubearbeitung des Arzneibuches zu berücksichtigen waren. Das so gewonnene umfangreiche Material wurde im Gesundheitsamte bearbeitet und zusammengestellt. Die einzelnen Zusammenstellungen dienten alsdann dem Reichs-Gesundheitsrate als Unterlagen für seine Beratungen, an denen außer Vertretern anderer Behörden Generaloberarzt Dr. Schultzen und Oberstabsapotheker Dr. Devin als Kommissare des Kriegsministeriums teilnahmen. Weiter wird in der Vorrede hervorgehoben, daß die einzelnen Beschreibungen der Mittel vielfach eine erweiterte Fassung erhalten haben und so gestaltet sind, daß auch der Arzt sich an der Hand des Arzneibuches leichter als bisher über den Gehalt, die Zusammensetzung und den geforderten Reinheitsgrad der Arzneimittel unterrichten kann. Aus diesem Grunde sind bei den Reinheitsprüfungen bei vielen Arzneimitteln in Klammern erläuternde Zusätze gemacht, die auf den Zweck der Prüfung hinweisen sollen.

Nachdem das Deutsche Reich im Jahre 1906 mit einer Reihe anderer Staaten in Brüssel ein Übereinkommen betreffend die einheitliche Gestaltung der Vorschriften über starkwirkende Arzneimittel getroffen hatte, waren diese Vereinbarungen, soweit das bisherige Arzneibuch ihnen nicht schon entsprach, nach Möglichkeit zu berücksichtigen. Den betreffenden Arzneimitteln sind im Arzneibuche neben den Bezeichnungen, die in dem Brüsseler Übereinkommen aufgeführt sind, die Buchstaben P. I., d. h. Praescriptio Internationalis, beigefügt worden.

Zum ersten Male sind bei einigen Arzneimitteln in der Überschrift auch die mit Wortschutz versehenen Arzneimittelnamen neben den wissenschaftlichen Bezeichnungen aufgenommen worden, und zwar wurden in den Fällen, in denen die wissenschaftlichen Bezeichnungen kurz und einfach sind, diese, in den anderen Fällen die zurzeit geschützten Bezeichnungen an erster Stelle in der Überschrift eingesetzt. Durch die Aufnahme der wortgeschützten Namen in die Überschrift soll nach der Vorrede nur zum Ausdruck gebracht werden, daß die Arzneimittel mit wortgeschützten Namen hinsichtlich ihrer Reinheit, Aufbewahrung und Höchstgaben den in dem betreffenden Artikel gestellten Forderungen entsprechen müssen. Für den Apotheker sind bei der Abgabe dieser Mittel die Bestimmungen des Gesetzes zum Schutze der Warenbezeichnungen vom 13. Mai 1894 zu beachten.

Bei einer größeren Anzahl von Arzneimitteln sind Angaben über den Gehalt der Mittel an den hauptsächlich wirksamen Stoffen aufgenommen worden. Die Zahl der Fälle, in denen bei der Prüfung des Arzneimittels eine Gehaltsbestimmung auszuführen ist, hat sowohl bei den chemischen Stoffen als auch bei den Drogen und pharmazeutischen Zubereitungen eine nicht unwesentliche Vermehrung erfahren.

Bei den chemischen Stoffen sind, wo es angängig war, die chemische Formel, das Atom- oder Molekulargewicht aufgenommen worden, und zwar, je nach Erfordernis, die zusammengezogene Bruttoformel oder mehr oder minder ausführliche Strukturformeln.

Bei den Drogen ist dem lateinischen wissenschaftlichen Namen der Pflanze oder des Tieres, von denen die Droge abstammt, in Schrägschrift der Autorname beigefügt worden.

Der Vorrede schließen sich »Allgemeine Bestimmungen« an, die sich auf allgemeine fachtechnische Erläuterungen sowie auf die Untersuchungsverfahren beim Prüfen der Arzneimittel erstrecken. In den allgemeinen Bestimmungen ist gesagt, daß zum Abzählen von Tropfen bei der Bereitung von Arzneien der im Brüsseler Übereinkommen vereinbarte Normal-Tropfenzähler zu verwenden ist, der 20 Tropfen destilliertes Wasser im Gewicht von 1 g bei einer Temperatur von 15° liefern soll. Alsdann schließen sich die Beschreibungen der einzelnen Mittel in der alphabetischen Reihenfolge der lateinischen Namen an, denen 9 Anlagen folgen.

Anlage I. Verzeichnis der Atomgewichte der Elemente, die für das Arzneibuch in Betracht kommen.

Anlage II. Verzeichnis der Reagentien und volumetrischen Lösungen, die zur Prüfung der Arzneimittel erforderlich sind.

Anlage III ist ein Verzeichnis von Reagentien und volumetrischen Lösungen für ärztliche Untersuchungen, das neu aufgenommen worden ist. Nach der Vorrede war für die Einführung dieses Verzeichnisses die Anschauung maßgebend, daß es zweckmäßig sei, ebenso wie bei den zur Heilung von Krankheiten bestimmten Mitteln auch bei den zur Erkennung von Krankheiten dienenden Hilfsmitteln bestimmte Vorschriften über deren Herstellung, Zusammensetzung und Reinheit zu geben. Das Verzeichnis enthält Reagentien und volumetrische Lösungen:

a) für die Untersuchung des Harnes zum Nachweis von Eiweiß, Zucker, Pentosen, Aceton, Acetessigsäure, Urobilin, Urobilinogen, Gallenfarbstoff, Indikan sowie zur Ausführung der Diazoreaktion und zum Nachweis von Jod, Salicylsäure und Blut;
b) für die Untersuchung des Mageninhaltes,
c) für die Untersuchung des Blutes,
d) zum Nachweis von Bakterien und Protozoen:
    1. allgemeine Färbemittel,
    2. für die Färbung von Tuberkelbazillen,
    3. für die Gramsche Färbung,

sowie als Hilfsmittel für die mikroskopische Untersuchung Zedernöl, Kanadabalsam und Xylol.

Anlage IV. Übersicht über die zwischen 12° und 25° eintretenden Veränderungen der spezifischen Gewichte einiger Flüssigkeiten.

Anlage V. Tabelle A, enthält die größten Gaben (Maximaldosen) einiger Arzneimittel für einen erwachsenen Menschen.

Anlage VI. Tabelle B, enthält die gewöhnlich Gifte genannten Arzneimittel, die unter Verschluß und sehr vorsichtig aufzubewahren sind.

Anlage VII. Tabelle C, enthält die Arzneimittel, die von den übrigen getrennt und vorsichtig aufzubewahren sind.

Anlage VIII. Verzeichnis der neben den amtlichen sonst noch gebräuchlichen Namen der Arzneimittel.

Anlage IX. Verzeichnis der in das Arzneibuch aufgenommenen deutschen Arzneimittelnamen.

Die einzelnen Anlagen sind den Änderungen der einzelnen Artikel entsprechend umgestaltet worden und haben gegen die letzte Auflage teilweise auch andere Nummern in der Reihenfolge erhalten. Die Anlage VII hat eine Erweiterung dadurch erfahren,

daß verschiedene Arzneimittel in sie aufgenommen sind, die früher nicht von den übrigen getrennt und vorsichtig aufzubewahren waren, wie: Cresolum crudum, Extractum Filicis, Extractum Hydrastis fluidum, Extractum Secalis cornuti fluidum, Liquor Cresoli saponatus, Pyrazolonum phenyldimethylicum (Antipyrin), Pyrazolonum phenyldimethylicum salicylicum (Salipyrin), Secale cornutum u. a. m. Für Antipyrin ist die größte Einzelgabe auf 2,0 g und die größte Tagesgabe auf 4,0 g festgesetzt, für Salipyrin betragen die entsprechenden Höchstgaben 2,0 und 6,0 g, während für die neu aufgenommene Pyrazolonverbindung »Pyramidon« die größte Einzelgabe 0,5 g und die größte Tagesgabe 1,5 g beträgt.

Von den Neuerungen und Abänderungen bei den einzelnen Arzneimitteln selbst dürfte folgendes von Interesse sein:

Die Beschreibung des Narkoseäthers ist mit dem Artikel Äther vereinigt worden. Beim Chloroform ist nunmehr auch ein Narkosechloroform beschrieben, an dessen Reinheit besonders hohe Anforderungen gestellt werden. Narkosechloroform ist sofort nach der Prüfung in braune fast ganz gefüllte und gut verschlossene Flaschen von höchstens 60 ccm abzufüllen und darin aufzubewahren. Von Kokaïnersatzmitteln sind vorgesehen: Anaesthesin, Eucaïn B, Novocaïn, Stovaïn, Tropacocaïn. Für rohes Kresol wird ein Präparat mit mindestens 50 % m.-Kresol verlangt. Da außerdem in der Vorschrift für die Bereitung der Kresolseifenlösung der Leinölgehalt und somit auch der Fettsäuregehalt der Seife erhöht worden sind, bedeutet die neue Vorschrift für die Bereitung der Kresolseifenlösung eine wesentliche Verbesserung (vgl. Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens Heft 38 und 41, über Untersuchungen von Kresolseifenlösungen von Stabsapotheker Dr. Deiter). Die in das Arzneibuch neu aufgenommenen Vorschriften für die Bereitung von Kautschukpflaster und Zinkkautschukpflaster sind die im Hauptsanitätsdepot vom Stabsapotheker Budde ausgearbeiteten Vorschriften (vgl. Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens Heft 41 und B. V. S. A. Ziffer 62). Sie sind dem Reichs-Gesundheitsrat von der Heeresverwaltung für das neue Arzneibuch zur Verfügung gestellt worden. Jodtinktur wird nunmehr aus 1 Teil Jod + 9 Teilen Weingeist bereitet (früher 1 + 10). Da sich frisch bereitete Jodtinktur nach einer neueren Veröffentlichung sehr bald unter Bildung von Jodwasserstoff zersetzen soll, und da eine solche Tinktur auf eiternden Schleimhäuten und Wunden Ätzungen hervorrufen soll, ist mit Rücksicht auf das in der Chirurgie beliebte Vorbereitungsverfahren des Operationsfeldes mit Jodtinktur, die Nachprüfung dieser Angaben und der gemachten Vorschläge zur Erzielung einer haltbaren Jodtinktur vom Kriegsministerium, Medizinal-Abteilung, bereits angeordnet worden. Physiologische Kochsalzlösung wird aus Natriumchlorid 8,0 g, Natriumcarbonat 0,15 g, Wasser 991,85 g bereitet. Die Lösung der Salze in dem Wasser wird filtriert und im Dampftopfe keimfrei gemacht. Die Lösung muß völlig klar sein und darf nur keimfrei abgegeben werden. Für das Sterilisieren enthält das Arzneibuch keine Vorschriften. Unter den »Allgemeinen Bestimmungen« ist nur gesagt, daß die Sterilisation von Gefäßen, Arzneien und Verbandstoffen nach den Regeln der bakteriologischen Technik unter Berücksichtigung der Eigenschaften des zu sterilisierenden Gegenstandes auszuführen ist. Neben dem wenig haltbaren Liquor Aluminii acetici ist der haltbarere Liquor Aluminii acetico-tartarici aufgenommen worden. Für die neu aufgeführte Wasserstoffsuperoxydlösung ist ein Gehalt von mindestens drei Gewichtsprozent Wasserstoffsuperoxyd vorgeschrieben. Bei Opium ist für den Apotheker die Bestimmung neu aufgenommen worden, daß Opiumpulver zu verwenden ist, wenn Opium als Bestandteil

eines Arzneimittels oder einer Arznei verordnet wird. Opiumpulver wird nach dem neuen Arzneibuche in Übereinstimmung mit den Brüsseler Beschlüssen durch Mischen mit Reisstärke auf einen Gehalt von 10% Morphin eingestellt. Bei Suprarenin wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß rot oder trübe gewordene Lösungen nicht abgegeben werden dürfen. Da nach dem Brüsseler Übereinkommen stark wirkenden Arzneimitteln nicht die Form eines Arzneiweines gegeben werden soll, sind Vinum Colchici und Vinum Ipecacuanhae im Arzneibuche gestrichen, außerdem ist bei Tinctura Colchici und Tinctura Ipecacuanhae bestimmt worden, daß die entsprechende Tinktur von dem Apotheker abzugeben ist, wenn Vinum Colchici bzw. Vinum Ipecacuanhae verordnet wird. Bei Scopolaminum hydrobromicum ist gesagt, daß dieses abzugeben ist, falls Hyoscinum hydrobromicum verordnet wird. Der lateinische Name für Formaldehyd lautet nunmehr Formaldehyd solutus gegen Formaldehydum solutum. der von Radix Rhei: Rhizoma Rhei. Arecolinum hydrobromicum, das sich in der Veterinärausrüstung des Etappensanitätsdepots befindet, ist nach dem neuen Arzneibuch sehr vorsichtig — unter den Giften aufzubewahren. Bei den für die Bereitung von Salben im Arzneibuch gegebenen Vorschriften dürfen, falls die Salben für die Ausrüstung von Schiffsapotheken sowie für die Schutzgebiete bestimmt sind, Schweineschmalz, Öl oder Vaselin bis zu $^1/_3$ des Gewichtes durch gelbes Wachs, weißes Wachs oder Ceresin ersetzt werden.

Nach dem Inkrafttreten des Deutschen Arzneibuches, 5. Auflage, werden die darin vorgesehenen Neuerungen und Änderungen auch für die Lazarettapotheken, Arznei- und Verbandmittelanstalten usw. zur Durchführung gelangen. Außerdem werden die Etats der F. S. O. und der K. S. O. unter Berücksichtigung der von den Sanitätsdienststellen und der Kommission für Neuerungen in der Feldsanitätsausrüstung gemachten Vorschläge eine entsprechende Ergänzung und Abänderung erfahren.

Militärmedizin.

Fränkel, Manfred, **Wert der doppelhändigen Ausbildung für Schule und Staat** mit Berücksichtigung **der Vorteile der Steilschrift.** Nebst einem praktisch-didaktischen Teil »Zur doppelhändigen Ausbildung« von Stadt- und Kreisschulinspektor F. Trommnau, Königsberg. Berlin, Schoetz, 1910. 4 *M*.

M. Fränkel gehört zu den begeistertsten Vertretern der »Doppelhandkultur«bewegung, die von England und Amerika ihren Ausgang genommen hat und auch in Deutschland an Boden gewinnt. Die Vertreter dieser Bewegung gehen von dem Gedanken aus, daß bei der Entwicklung der Menschheit die Ausbildung der linken Hand vernachlässigt worden ist und dadurch Störungen im körperlichen zerebralen Gleichgewicht entstanden sind, die als Ursache für viele Schädigungen angesehen werden müssen. Durch eine frühzeitige im Leben des einzelnen einsetzende, konsequent und energisch durchgeführte Ausbildung auch der »verkümmerten« und »gelähmten« linken Hand könne man manche Formen der Wirbelsäulenverbiegung vermeiden und durch »Entfaltung« des rechten Hirns die jetzige Gehirnkraft der Menschen verdoppeln und so alle Nervosität bekämpfen. Auch die militärischen Leistungen sollen auf diese Weise um 50% erhöht werden, durch Erhöhung der Gefechtsleistungen, schnellere Bedienung der Waffen und Geschütze, doppelseitiges Schießen, Schanzgräben aufwerfen, Vermeidung der Kampfunfähigkeit bei rechtsseitigen Verletzungen u. a. m. Im Ganzen

werde so eine »Verstärkung der Heeresmacht ohne noch größere Vermehrung der Anzahl, also ohne größere Lasten und Ausgaben«, möglich.

Für die Kinder erhofft Fränkel auf dem gleichen Wege Verminderung der Kurzsichtigkeit und der Wirbelsäulenverkrümmung, da die Einführung der Steilschrift selbstverständliche Folge eines Unterrichts im doppelhändigen Schreiben sei. Wie gerade solche Doppelhandkurse bei Schulkindern organisiert werden müssen und über die Erfolge der ersten derartigen Versuche berichtet in einer Beilage des Buches der Kreisschulinspektor Trommnau.

Wenn wir von den vielfachen in dem Buch enthaltenen, das rechte Maß überschreitenden Behauptungen und Hoffnungen absehen, so bleibt ein plausibler und scheinbar berechtigter Kern übrig, den zu widerlegen im Rahmen eines kurzen Referats nicht möglich ist. Die Widerlegung muß ihren Ausgangspunkt nehmen von dem Beweis dafür, daß die Differenz in der Leistungsfähigkeit der Hände, der eine ähnliche Differenz der Hirnhälften entspricht, nicht die Folge einer sträflichen Vernachlässigung einer Hand, sondern ein Zeichen der Fortentwicklung des Menschen über das Tier hinaus ist, und daß gerade diese funktionelle Asymmetrie des Gehirns innig zusammenhängt mit der Entwicklung der Sprache und aller höheren Assoziationszentren. Referent wird demnächst in einer größeren Arbeit ausführlich zu der ganzen Frage Stellung nehmen. Stier.

Feldküchen-Vorschrift. (Fk. V.) 42 S. — E. S. Mittler & Sohn, Berlin.

Bei der Wichtigkeit, die der Verpflegung der Feldtruppen einschließlich der auf den Truppen- und Hauptverbandplätzen zu versorgenden Verwundeten beizumessen ist, wird sich auch der Truppenarzt, insbesondere aber der die Verpflegung auf dem Hauptverbandplatze leitende Chefarzt bei der Sanitätskompagnie mit der neuen Feldküchen-Vorschrift eingehender zu befassen haben. Sie ist gegenüber der in dieser Zeitschrift, 1909, S. 815, bereits erwähnten »Anleitung zum Gebrauch der Feldküche« erheblich vervollständigt und übersichtlicher gestaltet. Allgemeinen Bemerkungen über die Verwendung der Feldküche im Truppendienste und zumal im Gefechte folgen eine Beschreibung der Feldküche, die Gebrauchsanweisung für das Fahrzeug, für die eigentliche Kochvorrichtung (Kaffeekessel, Speisenkessel), für das Kochbad, eine allgemeine Kochanleitung sowie besondere Vorschriften für das Zubereiten und Kochen von Fleisch, Gemüsen, einzelnen Gerichten, die Beschreibung und Gebrauchsanweisung für die Fleischhackmaschine, endlich Bestimmungen für die Aufbewahrung der Feldküche. Den Schluß bilden eine Aufzählung der Geschirr- und Stallsachen, des Wagenzubehörs, der Vorratsachen und des Küchengeräts für eine Feldküche, ein Beladungsplan und eine Beschreibung der Blendlaterne 96. G. Sch.

Übersicht der Ergebnisse des Heeresergänzungsgeschäfts für das Jahr 1909.

In den alphabetischen und Restantenlisten sind geführt	1 226 730
Von diesen sind:	
ausgeschlossen	856
ausgemustert	34 890
dem Landsturm überwiesen	138 364
der Ersatzreserve überwiesen	91 132
der Marine-Ersatzreserve überwiesen	2 530
ausgehoben (ausschließlich der überzählig Gebliebenen)	218 541

und zwar fürs Heer:

zum Dienst mit der Waffe	205 032
„ „ ohne Waffe	2 730

für die Marine:

aus der Landbevölkerung	6 750
aus der see- und halbseemännischen Bevölkerung	4 029

Freiwillig eingetreten sind:

in das Heer	59 521
in die Marine	4 492

Nachweisung über die Herkunft und Beschäftigung der Militärpflichtigen, die im Jahre 1908 eine endgültige Entscheidung erhalten haben.

Es sind von den:	Auf dem Lande geboren		In der Stadt geboren	
	In der Land- u. Forstwirtschaft beschäftigt	Anderweitig beschäftigt	In der Land- u. Forstwirtschaft beschäftigt	Anderweitig beschäftigt
Ausgeschlossenen	91	235	43	487
Ausgemusterten	8 456	11 192	1 192	14 050
Dem Landsturm Überwiesenen	26 001	44 051	3 969	64 343
Der Ersatzreserve Überwiesenen	24 368	31 788	2 901	32 075
Der Marine-Ersatzreserve Überwiesenen	139	846	50	1 495
Ausgehobenen	58 586	80 157	7 809	71 989
Freiwillig ins Heer Eingetretenen	12 328	18 724	1 805	26 664
Freiwillig in die Marine Eingetretenen	237	1 203	63	2 989
Endgültig Abgefertigten	130 206	188 196	17 832	214 092
Davon tauglich	75 407 = 57,91 %	104 261 = 55,40 %	10 110 = 56,70 %	104 933 = 49,01 %

Drucksachen des Reichstags, Aktenstück Nr. 526.

Mitteilungen.

Personalveränderungen.

Württemberg. 19. 11. 10. Dr. **Beck,** O.St. u. R.A., I. R. 121, Pat. v. 18. 10. 10 verliehen. Dr. **Holzinger,** St. u. B.A., I. R. 121, z. überz. O.St.A. (P. v. 18. 10. 10) befördert.

28. 11. 10 Dr. **Lindemann,** O.A., I. R. 127, im Kdo. zum K.G.A. bis 31. 12. 11 belassen.

Marine. 24. 11. 10. Dr. **Rohde,** M.-O.St.A., Stat. O., zum Chefarzt d. Gouv. Laz. Tsingtau ernannt.

Familiennachrichten.

Tochter geboren: Ob.A. Dr. Gruner. Pion. 1. 4. 12. 10.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW. 68, Kochstr. 68–71.

Vereinsbeilage.

Berliner militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung am Montag, 21. November 1910.

Vorsitzender: Herr Kern, Teilnehmerzahl 129.

Als neue Mitglieder treten der Gesellschaft bei die Herren St.Ä. Brückner, Herrmann, Dieterich und O.A. Friedrich, als Gäste nahmen teil die Herren: Bippert (Brandenburg a. H.), Böing (Kais. Ges. Amt) und Horn (New York).

Vor der Tagesordnung stellt Herr Roscher einen Mann mit Lichen ruber mit starker Beteiligung der Mundschleimhäute vor. Herr Franz macht Mitteilung über Naht der Art. radialis, die er bei einem Selbstmordversuch ausgeführt hat. Die Naht gelingt leicht, nach ihrer Ausführung muß mittels Tupfer und Finger so lange komprimiert werden, bis sich in den kleinen durch die Naht entstandenen Stichkanälen Gerinnsel gebildet haben. — Sodann stellt er einen Rekruten vor, der vor vier Jahren eine Quetschung der Patella und des Schienbeins erlitten hat, wonach eine Pseudarthrose zwischen Tuberositas tibiae und Patella entstanden ist. Der Mann ist beim Knien behindert.

Herr Gildemeister berichtet über neuere Befunde bei Schweinepest, die gelegentlich der unter Leitung von Uhlenhuth in Gemeinschaft mit Händel, Böing, Schern und dem Vortragenden im Kaiserlichen Gesundheitsamt ausgeführten Untersuchungen über Schweinepest erhoben wurden. Es wurden zuerst bei pestkranken Schweinen, und zwar fast immer, in den Epithelzellen der Augenbindehaut Zelleinschlüsse gefunden, die mit den bei Trachom zuerst von v. Prowazek gefundenen Zelleinschlüssen eine außerordentliche Ähnlichkeit besitzen. Unter 60 bisher untersuchten gesunden Schweinen war eins, das klinisch anscheinend völlig gesund, frei von irgendwelchen Reizungserscheinungen der Konjunktiva war, und ebenfalls typische Zelleinschlüsse aufwies. Ferner fanden sich diese Gebilde bei 6 von 16 Ferkeln, die aus nicht ganz einwandsfreien Stallungen stammten und bald nach ihrer Ankunft vorübergehend Durchfall und entzündete Augen zeigten. Der Vortragende resümiert dahin, daß über die Bedeutung der gefundenen Zelleinschlüsse sich zur Zeit ein bestimmtes Urteil noch nicht abgeben läßt. Es kann nur soviel gesagt werden, daß die Zelleinschlüsse sich fast immer bei pestkranken Schweinen finden, daß sie aber auch wahrscheinlich bei anderen Erkrankungen der Schweine gelegentlich gefunden werden und, was äußerst wichtig ist, in vereinzelten Fällen auch normalerweise vorkommen können. G. demonstriert hierauf mikroskopische Präparate und Diapositive, aus denen die weitgehende Ähnlichkeit zwischen den Einschlüssen, die bei Trachom und bei Schweinepest gefunden werden, deutlich hervorgeht.

Bei der Vorstandswahl werden als Kassen- und Schriftführer G.O.A. Schmidt und O.St.A. Bischoff und als deren Stellvertreter O.St.A. Schürmann bzw. Schwiening per acclamationem wiedergewählt.

Hierauf hält Herr Roscher seinen angekündigten Vortrag »Die Behandlung der Syphilis mit Ehrlich-Hata 606«, der unter den Originalarbeiten dieses Heftes veröffentlicht ist.

In der Diskussion teilt Herr Flemming mit, daß er bei 140 Patienten, die mit Arseninjektionen behandelt wurden, die Erscheinungen an den Augen genau verfolgt hat. Es wurde stets die alkalische Lösung angewandt. Ernstere Schädigungen sind nicht beobachtet worden, aber auch nicht so frappante Heilwirkungen, wie sie in den Tageszeitungen berichtet wurden. Das anatomische Bild am Auge hat sich fast nie unmittelbar nach der Injektion geändert. Nach der Injektion ist die Sehschärfe etwas gesteigert, was eine Folge der Arsenwirkung ist. In sechs Fällen bestand eine Pupillendifferenz nach der Injektion, einmal bereits vorher. Die Infektion lag einige Monate bis $1^1/_2$ Jahre zurück. Unter den 140 Patienten wurden fünf Rezidive, einmal schon nach acht Tagen bei Iritis, in einem anderen Falle bei Stauungspapille nach sechs Wochen, beobachtet. Hierdurch werden die Erwartungen, die auf das Mittel gesetzt sind, gedämpft.

Herr Uhlenhuth zeigt:

I. an Moulagen die Wirkung des Ehrlichschen Präparats 606 und des atoxylsauren Hg (Uhlenhuth) auf syphilitische Schanker des Kaninchenhodens. Bei schweren syphilitischen Affektionen konnte durch eine Injektion dieser Präparate in elf Tagen ein völliges Abheilen beobachtet werden (Uhlenhuth und Mulzer). Die Spirochäten waren bei 606 nach zweimal 24 Stunden, beim atoxylsauren Hg sogar schon nach 24 Stunden aus dem indurierten Schankergewebe geschwunden. Allerdings liegt beim atoxylsauren Hg die wirksame Dosis der toxischen nahe. Ähnliche Resultate erzielt man mit Antimonylatoxyl (Uhlenhuth) und Atoxyl, die auch die Hühnerspirillose schnell ausheilen. Beim Kaninchen scheint eine Therapia magna sterilisans möglich zu sein, während das beim Menschen, dem man nicht so große Dosen des Arsens einspritzen kann, nicht erreicht wird. Die Tiersyphilis verläuft auch anders wie die menschliche Syphilis, die eine äußerst chronische Krankheit ist und durch Medikamente nicht so leicht zu beeinflussen ist.

Die heute durch die Annahme Ehrlichs von der Therapia magna sterilisans verbreitete Ansicht, man könne mit einer Injektion von der Syphilis befreit werden, ist vom sozialen Standpunkt nicht ganz unbedenklich.

Die Wirkung der aromatischen Arsenpräparate auf die syphilitischen Prozesse ist sicherlich eine spezifische, und zwar spirillicide, wie ich das experimentell zuerst (1907) beim Atoxyl und atoxylsauren Quecksilber festgestellt habe. Meine Untersuchungen bilden die experimentelle Basis für die moderne Chemotherapie der Spirillosen, was ich Ehrlich gegenüber zu betonen Veranlassung habe. 606 ist seiner wissenschaftlichen Genese und chemischen Konstitution nach aus dem Atoxyl hervorgegangen. Mit großen Dosen Atoxyl hat man dieselben schnellen Heileffekte erzielt wie mit 606, das ja von Ehrlich aus dem Atoxyl durch chemische Modellierung hergestellt wird. Auch nach einer Spritze Atoxyl sind Schanker in wenigen Tagen symptomatisch geheilt worden (Salmon, Hallopean, Uhlenhuth, Hoffmann, Roscher), aber die Wirkung war schnell vorübergehend, ebenso wie bei 606. Die Erblindungen nach Atoxyl, die übrigens erst nach längerer Behandlung auftreten, haben mich — ebenso wie Ehrlich — veranlaßt, das Atoxyl zu verbessern und das atoxylsaure Quecksilber vorzuschlagen, das prompt wirkt und in den verabreichten Dosen keine Gefahr der Erblindung in sich birgt (Lesser u. a.).

Man muß aber beachten, daß außer der spezifisch spirilliciden Wirkung noch die längst bekannte roburierende, die Zelltätigkeit erregende Wirkung beim Arsen zur Geltung kommt; auch nichtsyphilitische Geschwüre heilen schnell unter Arsen. (Siehe

meinen Vortrag auf dem Kolonialkongreß, 6. Oktober 1910.) Eine direkte Wirkung auf die Spirochäten ist ganz ausgeschlossen; 606 wirkt nicht in vitro abtötend. Mit einer Entwicklungshemmung (Ehrlich) allein ist die Wirkung auch nicht zu erklären, da dieselbe viel zu schnell vor sich geht und in den angewandten Verdünnungen nicht wahrscheinlich ist. Die Körperzelle ist m. E. bei dem Heilungsprozeß in hervorragender Weise beteiligt, worauf nach mir auch F. Lesser vor kurzem hingewiesen hat.

Wenn die Einspritzungen mit 606 häufiger wiederholt werden müssen — wegen der neuerlich zahlreichen Rezidive — (Mulzer beobachtete unter zehn Fällen vier schwere Rezidive), so wächst auch die Gefahr der Arsenvergiftung (Erblindungen![1]) usw.). Was die Frage der Heilung der syphilitischen Säuglinge durch die Milch mit 606 behandelter Mütter betrifft, so glaube ich zunächst noch nicht an Antitoxine, die wir bei unseren Versuchen an Affen und Kaninchen bisher nicht nachweisen konnten. Es könnte doch wohl Arsen durch die Milch auf den Säugling übergehen.

Hoffentlich werden die Nachteile und Fehler der jetzigen Arsenbehandlung noch beseitigt, denn kaum eine Therapie ist experimentell so sicher begründet wie die organische Arsentherapie der Syphilis. Wahrscheinlich werden wir, worauf ich zuerst hinwies, auf eine Kombination mit Quecksilber abkommen (atoxyls. Hg oder andere Präparate).

II. Uhlenhuth demonstriert dann Fälle von allgemeiner Syphilis bei Kaninchen (s. auch Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt Bd. 34, 2, Berl. klin. Wochenschr. 1910, Nr. 22 und Festschrift für Unna). Es gelingt nach seinen mit Mulzer im Kaiserlichen Gesundheitsamt angestellten Versuchen durch intrakardiale Injektion von spirochätenhaltiger Kaninchenhodenemulsion bei ganz jungen Tieren (einige Tage alt) eine allgemeine Syphilis zu erzeugen. Das Bild ist charakteristisch; etwa zwei Monate nach der Impfung Nasentumor (Gummi), ulcerierender Schwanztumor, Keratitis, Coryza, schankerähnliche Hauteruptionen, Haarausfall, Paronychien. Es wird gezeigt eine Moulage und ein krankes Tier. Letzteres hat einen Nasentumor (Atemnot!) mit Coryza (reichliche Spirochäten in beiden Prozessen) und typische Paronychien mit tumorartigen Verdickungen am Ende der Zehen (Spirochäten!) und Nekrose der Nägel. Ferner wird gezeigt ein Kaninchen, das mit ähnlichen Erscheinungen am 21. September 1910 auf der Naturforscherversammlung in Königsberg demonstriert wurde und das klinisch spontan geheilt ist. Das mahnt zur Vorsicht bei etwaigen chemotherapeutischen Studien. Es ist jetzt tragend und soll zu Versuchen über Heredität der Lues dienen, die in Angriff genommen sind. Auch soll diese allgemeine Lues für chemotherapeutische Zwecke herangezogen werden. Die durch intrakardiale Impfung junger Kaninchen entstehende Allgemeinsyphilis darf als ein wichtiger Fortschritt der experimentellen Syphilisforschung angesehen werden.

(Selbstbericht.)

Herr Posner fragt, ob durch die Injektionen die Spirochaete refringens beeinflußt wird. — Herr Huber hat ebenfalls bei Behandlung mit Ehrlich-Hata Rezidive gesehen; er wendet das Mittel an, schließt aber sofort eine Quecksilberkur an. Er mahnt zur Vorsicht gegenüber den wiederholten Injektionen des Mittels. Bei wiederholten Atoxyleinspritzungen findet man bei Tieren, daß das Arsen weniger schnell ausgeschieden wird. Man kann also annehmen, daß der Körper bei der Wiederholung empfindlicher wird, die Spirochaete dagegen wird vielleicht weniger empfindlich.

[1]) Inzwischen ist bereits von Prof. Finger-Wien über derartige Fälle nach 606 berichtet worden.

Im Schlußwort führt Herr Roscher aus, daß er eine Beeinflussung der Spirochaete refringens nicht beobachtet hat, er hält eine solche auch bei dem Vorkommen des Mikroorganismus an der Oberfläche nicht für wahrscheinlich. — Mit Reinjektionen wartet R. sechs bis acht Wochen, da er die Erfahrung gemacht hat, daß die Wassermannsche Reaktion noch nach langer Zeit negativ werden kann. R. geht über Dosen von 0,6 g nicht hinaus, er hat dabei Nebenwirkungen nicht beobachtet und hält auch bei Rezidiven Wiederholung der Injektion nicht für contraindiziert. Bei frischer Lues behandelt er stets mit Ehrlich-Hata bei gleichzeitiger Exzision des Primäraffektes.

Hierauf hält Herr Fielitz seinen angekündigten Vortrag »Laboratoriumsinfektion mit Sporotrichon Beurmanni«, er demonstriert mittels Diapositiven die Sporotrichose.

Sitzung am Mittwoch, 14. Dezember 1910.
Vorsitzender: Herr v. Ilberg, Teilnehmerzahl 63.

Als Gast ist zugegen der norwegische Kapitän des Marinesanitätskorps Dr. W. A. Sibbern Möller, ferner mehrere Zivilassistenten und Apotheker der Charité.

Die Gesellschaft beschließt, am 20. Februar das Stiftungsfest mit einem Festessen in der Akademie zu begehen.

Vor der Tagesordnung demonstriert Herr Löhe Präparate von Nekrosen nach Injektion von Ehrlich-Hata 606. Es handelt sich um Patienten, die ohne Zusammenhang mit der Injektion verstorben sind, die kürzeste Zeit nach der Injektion betrug 3, die längste 52 Tage. In der Diskussion sprachen die Herren v. Ilberg, Musehold, Pochhammer, Bischoff.

Hierauf hält Herr Brogsitter seinen angekündigten Vortrag: »200 Jahre Charité-Krankenhaus«, in dem er die Gründung und Entwicklung der Charité eingehend bespricht und durch Lichtbilder vor Augen führt. B.

Militärärztliche Gesellschaft Hannover.

Vorsitzender: Herr Generalarzt Dr. Hecker.

1. Sitzung am 19. Oktober 1910.

Herr Generalarzt Dr. Hecker eröffnete um $6^1/_4$ Uhr die erste Sitzung des Vereinsjahres 1910/11 mit einer Ansprache, in welcher er die aus fast allen Garnisonen des Korpsbezirks erschienenen Sanitätsoffiziere und die anderen Gäste begrüßte.

Als erster erhielt Oberstabsarzt Prof. Dr. Thöle das Wort zu seinem schon angekündigten Vortrag: »Über Entstehung und Beurteilung der Leistenbrüche«. An ausgezeichneten Zeichnungen und Präparaten legte der Vortragende in eingehendster Weise die anatomischen und physiologischen Verhältnisse der Leistengegend dar und erörterte nicht minder eingehend die physikalischen Momente, welche zum Heraustritt eines Leistenbruches führen können.

2. Sitzung am 4. November 1910.

Stabsarzt Dr. Beyer stellt einen geheilten Fall von schwerer otogener Sepsis vor, in dem es sich um eine durch Streptokokkeninfektion veranlaßte septische Gefäßerkrankung des ganzen Sinus transv. und der Jugularis handelte.

Am fünften Krankheitstage veranlaßten profuse Eiterung, geringe periostale Schwellung und Druckempfindlichkeit des W. F. bei mäßigem Fieber die Aufmeißelung, bei der Eiter in den Zellen der Spitze und hinteren Wand gefunden wurde. Zwei Tage später war durch Fieber bis 40°, Druckempfindlichkeit am Innenrand des Kopfnickers, septische Allgemeinintoxikation (Ikterus) die Indikation zur Sinus-Jugularis-Operation gegeben. Es fand sich eine eitrige Infiltration der Gefäßscheide, die ganze innere Wand des W. F. und Teile der Hinterhauptschuppe grau verfärbt, der ganze Sinus transv. mißfarben, aber bluthaltig. Durch Abdämmung des Sinus am Turcular, Freilegung bis fast zum Bulbus, die durch profuse Blutungen aus der brüchigen Sinuswand sehr erschwert war, und Jugularis-Unterbindung dicht oberhalb der Anonyma wurde der erkrankte Gefäßabschnitt aus der Zirkulation ausgeschaltet. Nach späterer Abtragung der nekrotischen äußeren Sinuswand fand sich der Sinus ebenso wie die Jugularis frei von Thromben. Die schweren toxischen Allgemeinerscheinungen wurden mit Antistreptokokkenserum Höchst, häufigen Kochsalzinfusionen bekämpft.

2½ Monate später konnte der große Knochendefekt durch Verschiebung eines Galealappens (Haut, Periost) gedeckt werden. Demonstration: der Mann ist jetzt vollkommen beschwerdefrei, der Lappen ist auf Beklopfen nicht empfindlich. Das Ohr ist mit normaler Hörfähigkeit ausgeheilt. Die bei der Operation entstandene Facialislähmung ist in Rückbildung begriffen. Die großen Narben auf dem Schädel hindern den Mann, den Helm zu tragen.

Stabsarzt Dr. Sydow berichtete über zwei schwere Fälle von Syphilis, welche mit auffallend gutem Erfolg mit dem Ehrlich-Hataschen Mittel behandelt worden waren.

Krankenvorstellung.

In der Diskussion wiesen Stabsarzt Prof. Dr. Otto und Generalarzt Dr. Hecker darauf hin, daß nach den neuesten Veröffentlichungen das Ehrlich-Hatasche Mittel in schweren Fällen von Syphilis, die auf Hg. nicht reagierten, sehr gute Wirkungen ausgeübt habe, daß aber eine sichere dauernde Heilung noch nicht gewährleistet sei.

Oberstabsarzt Prof. Dr. Thöle hielt dann den zweiten Teil seines Vortrages über Leistenbrüche und erörterte hierin hauptsächlich die Fragen, welche für die praktische Beurteilung der Leistenbrüche in bezug auf Rentenansprüche in Betracht kommen.

Der Vortrag, welcher für die noch viel umstrittene Bruchfrage von großer Bedeutung ist, wird als Originalarbeit veröffentlicht werden. B.

Metzer militärärztliche Gesellschaft.

Sitzung vom 3. November 1910.

Vors. Herr Boeckh, Teilnehmerzahl 56.

Als neue Mitglieder treten bei die Herren O.St.A. Weber, St.A. Schnütgen, Seel, die O.Ä. bzw. A.Ä. Richter, Schlesinger, Scholvien, Strecker, Thalacker sowie St.Apoth. Brodtmann.

Vor der Tagesordnung gedenkt Herr Boeckh des verstorbenen Vorsitzenden, Generalarztes Dr. Steinhausen, dem Herr Theophil Becker einen längeren herzlichen Nachruf widmet. Zu Ehren des Entschlafenen erheben sich die Mitglieder von ihren Plätzen.

Herr Kuckes stellt einen Rekruten mit Situs inversus totalis vor. In der Diskussion berührt Herr Stuertz die Differentialdiagnose mit reiner Dextrocardie; die Herren Boeckh, Baßmann und Fritz Becker führen zusammen vier Fälle von Sit. inv. tot. an, welche die ganze Dienstzeit ohne Schaden ausgehalten haben.

Tagesordnung: Herr Bockeloh: Transport und Unterkunft der Verwundeten und Kranken im russisch-japanischen Kriege.

Während bei Beginn des Feldzuges das japanische Sanitätswesen in jeder Weise mustergültig eingerichtet war, befand sich das russische gerade in völliger Umgestaltung. Es ist Kuropatkin zu verdanken, daß sich die Organisation den gänzlich neuen und schwierigen Verhältnissen des ostasiatischen Kriegsschauplatzes anpassen konnte. Von vornherein wurde in großem Umfange die freiwillige nationale Beihilfe herangezogen und schon nach $2^1/_2$ Monaten entsandte das russische Rote Kreuz im Vereine mit zahlreichen anderen Institutionen die ersten Formationen ins Feld, am Schluß des Krieges betrug die Zahl der freiwilligen Pfleger 5018, darunter 455 Ärzte, die in 332 Anstalten mit 22 400 Lagerstellen tätig waren.

Bei der Verwundetenfürsorge auf den Verbandplätzen und Feldlazaretten wurden namentlich durch die häufigen plötzlichen Rückzüge fast übermenschliche Anforderungen an Ärzte und Pflegerpersonal gestellt, ebenso durch das Überfluten aller Sanitätsanstalten infolge der großen Massen der zuströmenden Verwundeten — allein nach der Schlacht bei Mukden 56 000! Das anfänglich geübte Verfahren, die Verwundeten während des Gefechtes vom Kampfplatz zu schaffen, mußte bald als zu verlustreich aufgegeben, überhaupt infolge der Wirkung der modernen Feuerwaffen sanitätstaktisch vieles Alte über Bord geworfen werden; oft erwiesen sich nur die unterirdisch in den ausgedehnten Verschanzungen angelegten Verbandplätze als wirklich geschützt.

Das Transportwesen bot große Schwierigkeiten, da in dem unwegsamen oder gebirgigen Lande europäische Krankenwagen wie auch die meisten anderen Transportmittel völlig versagten, am besten bewährten sich noch die von Zoege v. Manteuffel mitgebrachten leichten finnischen Karren. Verhältnismäßig glatt wickelte sich der Rücktransport auf dem Schienenweg in die Heimat ab, an dem sich auch die freiwillige Krankenpflege hervorragend beteiligte. Den Knotenpunkt Charbin passierten vom 4. Juni 1904 bis 4. Juni 1905 8306 verwundete und kranke Offiziere und 233 294 Mannschaften, unter diesen verhältnismäßig viele mit Geisteskrankheiten.

Sitzung vom 1. Dezember 1910.
Vors. Herr Boeckh, Teilnehmerzahl 48.

1. Vereinsangelegenheiten. Als neues Mitglied tritt bei Herr St.A. Ohlemann.

Vor der Tagesordnung berichtet Herr Auler über einige Fälle von Gallensteinoperationen.

Danach hält Herr Theophil Becker seinen angekündigten Vortrag: »Über Hysterie unter Berücksichtigung der im Lazarett Metz-Stadt im Berichtsjahr 1909/10 beobachteten Fälle«. Der Vortrag wird in dieser Zeitschrift ausführlich erscheinen.

Fritz Becker (Metz).

Militärärztliche Gesellschaft München.

72. Sitzung am 17. Juni 1910.
Vorsitzender: G.O.A. Dr. Fruth.

1. O.A. Dr. v. Heuss demonstriert einen Fall von Coloboma iridis congenitale.

2. O.St.A. Dr. Schönwerth berichtet über eine 51 jährige Frau mit eingeklemmter linkseitiger Cruralhernie, bei der er wegen Gangrän ein 25 cm langes Dünndarmstück reseziert hatte. Vereinigung der Enden durch seitliche Anastomose, Heilung. Das vorgezeigte Präparat ließ neben verhältnismäßig geringfügigen Veränderungen der Serosa eine ausgesprochene Gangrän der Schleimhaut erkennen.

3. O.St.A. Dr. Müller berichtet über den Röntgenologenkongreß 1910 in Berlin.

4. St.A. Dr. Zuber spricht über »Gelenkrheumatismus als Zimmerinfektion«. Er zeigt am Verlaufe des Gelenkrheumatismus im Standort Kempten während der Rapportjahre 1897/98 mit 1908/09:

a) die Zahl der Erkrankungen ist regelmäßig abhängig von der Jahreszeit (März, April, Mai).

b) Eine Reihe von Zimmern weist eine auffallend höhere Erkrankungsziffer auf als andere und ein Teil der Zimmer ist unter völlig gleichen äußeren Verhältnissen überhaupt freigeblieben. Dabei war die Belegungsstärke nicht von sichtbarem Einfluß.

c) Die Erkrankungen liegen während des 12 jährigen Zeitraums zum überwiegenden Teile in zeitlichen Gruppen in den einzelnen Zimmern beisammen.

d) Es läßt sich ein endemieartiges Fortschreiten von Zimmer zu Zimmer und von Geschoß zu Geschoß deutlich erkennen.

Diskussion: St.A. Dr. G. Mayer betont an der Hand einer ausgedehnten Statistik den klimatischen Einfluß auf die Erkrankungsziffer beim Gelenkrheumatismus. O.St.A. Dr. Seitz hält den Gelenkrheumatismus für eine Zimmerkrankheit. Nach den vorgezeigten Kurven machen sich klimatische Einflüsse bemerkbar, nicht aber die Jahreszeit. Hauptsächlich erkranken die Mannschaften des 1. Dienstjahres. Zu verlangen sei gute Austrocknung der Bauten und Zimmerdesinfektion wie beim Vorkommen von Pneumonie. St.A. Dr. G. Mayer schlägt prophylaktische Verabreichung von kleinen Salicyldosen vor. S. Exz. G.St.A. Dr. v. Bestelmeyer erörtert die Durchführbarkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen und betont die fast übereinstimmenden Krankheitsziffern der benachbarten Armeekorps, bedingt durch ähnliche klimatische Einflüsse. O.A. Dr. v. Heuss spricht über die prophylaktische Tätigkeit des revierdiensttuenden Arztes auf dem einschlägigen Gebiete.

73. Sitzung am 27. Oktober 1910.
Vorsitzender: G.O.A. Dr. Fruth.

1. O.St.A. Dr. Schönwerth demonstriert den operativ entfernten sarkomatösen Hoden eines 19 jährigen jungen Mannes. Die seit einem Jahr in geringem Umfange vorhandene Geschwulst war in den letzten vier Wochen um das dreifache ihrer ursprünglichen Größe gewachsen. Die Diagnose war durch eine gleichzeitig bestehende Hydrocele erschwert. Der Kranke, der wegen seiner Geschwulst militärfrei zu werden hoffte und deshalb von ihrer Entfernung bisher nichts wissen wollte, wurde lediglich durch heftige Schmerzen veranlaßt, sich operieren zu lassen.

Das überkindskopfgroße Präparat zeigt im Zusammenhang mit der auf 1 cm verdickten tunica vaginalis den hühnereigroßen Hoden sowie umschriebene Knoten längs des vas deferens.

2. St.A. Dr. Beck stellt zwei Fälle von Augenerkrankung nach äußerer Gewalteinwirkung vor:

a. Netzhautablösung nach unten vom Sehnerveneintritt; nach Abschluß der Behandlung $S = {}^6/_7$,

b. Keratitis neuroparalytica nach Hufschlag gegen die Kopfseite.

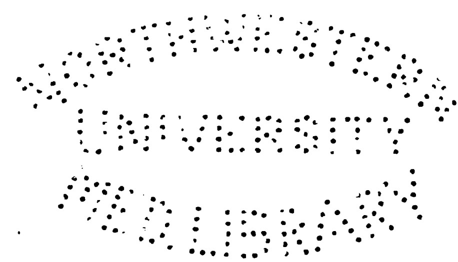
3. O.St.A. Dr. Mandel weist das Präparat einer diffusen Lympho-Sarkomatose des großen Netzes und des Bauchfells mit Metastasen in Leber und Magen vor.

Der Fall ist wegen der ungeheuren Ausdehnung des Prozesses und wegen des ganz außergewöhnlichen Verlaufes bemerkenswert. Die ganze Bauchhöhle war mit kirsch- bis faustgroßen Sarkomknoten übersät und ausgefüllt. Dabei handelte es sich um einen Mann, der während der Herbstübungen noch vollständig dienstfähig war, am 19. 9. 10 sich wegen Leibschmerzen krank meldete, am 10. 10. 10 probelaparotomiert und inoperabel befunden wurde und am 13. 10. 10 an Inanition starb.

4. O.St.A. Dr. Glas berichtet über den 4. internationalen Kongreß zur Fürsorge für Geisteskranke mit besonderer Berücksichtigung der für den Sanitätsoffizier wichtigeren Vorträge.

v. Ammon.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68–71.



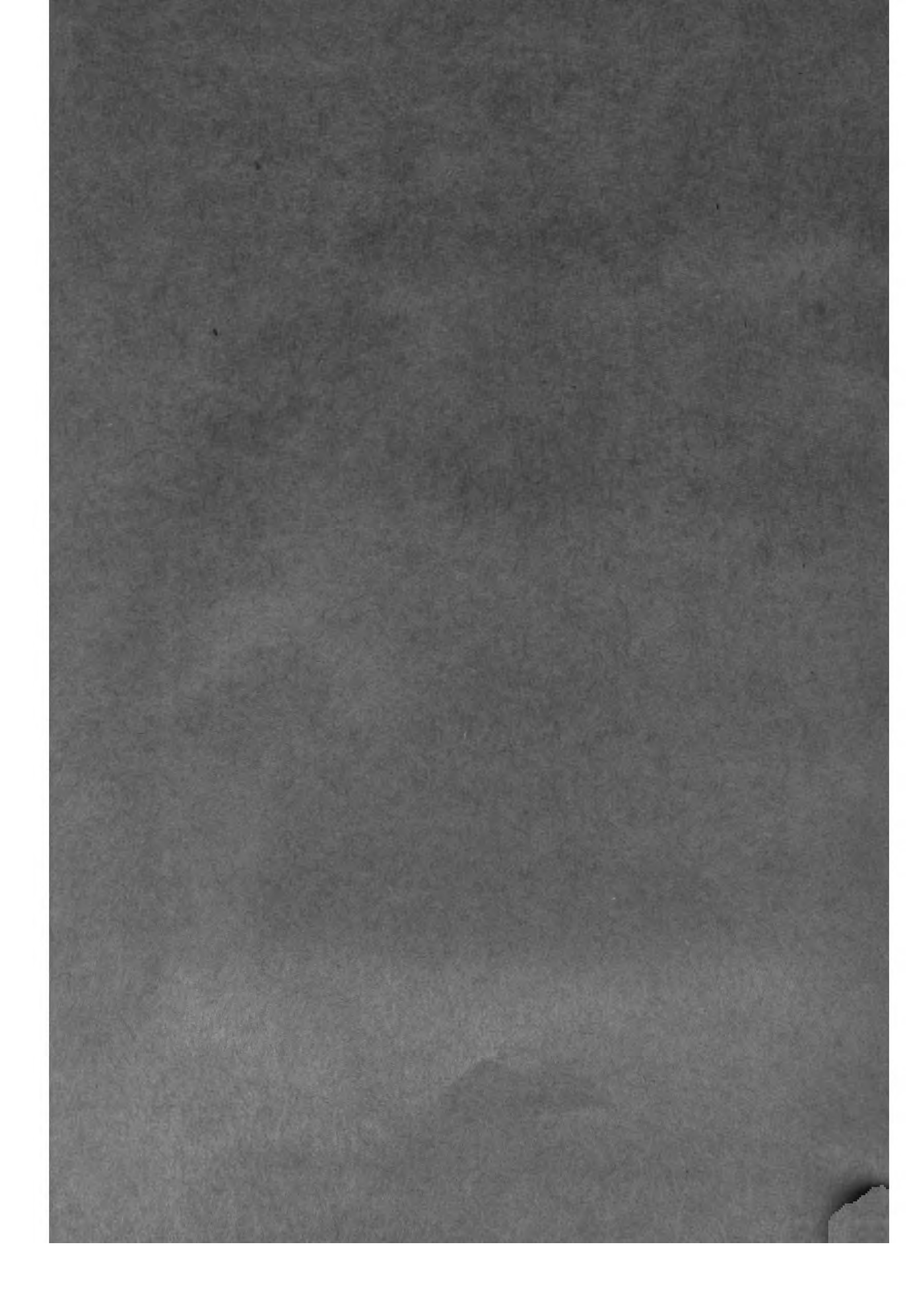
Sachregister.

Das Fettgedruckte betrifft Originalartikel.
Ziffern mit * beziehen sich auf die Vereinsbeilage.

Autorenverzeichnis.

Gedruckt in der Königl. Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW 68, Kochstr. 68—71.






3 5558 002 090 070

